

MASTER'S THESIS

Een fusie ondersteund met ArchiMate views

Een onderzoek naar de toepassing van ArchiMate tijdens een fusietraject bij de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit

Habraken, Saskia

Award date:
2018

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



Een fusie ondersteund met ArchiMate views

Een onderzoek naar de toepassing van ArchiMate tijdens een fusietraject bij de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit

A merger supported by ArchiMate views

An investigation into the use of the ArchiMate during a merger process with the Dutch Food and Consumer Product Safety Authority

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Management, Science & Technology Master Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeertraject Business Process Management and IT
Student:	Saskia Habraken
Datum:	4 juli 2018
Afstudeerbegeleider Meelezer	Dr. Ir. Ella Roubtsova Prof. Dr. Ir. Stef Joosten
Versie nummer:	1.0
Status:	Definitief

Sleutelbegrippen

ArchiMate, *Gap-of-Changes*, fusie, business gebruikers, businesslaag

Samenvatting

In dit rapport wordt onderzocht op welke manier een organisatie na de afronding van een fusietraject, de wijzigingen in de bedrijfsprocessen die het gevolg zijn van de fusie, kan tonen aan gebruikers voor wie het dagelijks werk veranderd is.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de *Gap-of-Changes view* van de modelleertaal ArchiMate, deze aanvulling maakt het mogelijk om stakeholders in een oogopslag de veranderingen te tonen die optreden na een grote wijziging in bedrijfsprocessen, applicatielandschap of de technische infrastructuur op *business objecten*. Dit in tegenstelling tot de meer traditionele as-is en to-be *views* waarvan er minimaal twee of meer moeten worden gemaakt om de verschillen weer te geven.

Als onderzoekscasus is gekozen voor de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, een inspectiedienst die in 2012 is ontstaan uit een fusie van de Algemene Inspectiedienst (AID), de Plantenziektenkundigedienst (PD) en de Voedsel en Warenautoriteit (VWA). Bij deze organisatie zijn de bedrijfsprocessen ingrijpend veranderd.

Tijdens een elicitatiesessie is gesproken met gebruikers om te achterhalen welke behoeften zij hebben ten aanzien van *views* bij een fusietraject. Deze opbrengst is verwerkt in negen experimentele *views* die inzicht bieden in de wijzigingen die het gevolg zijn van de fusie. Geconstateerd is dat het gebruik van kleur en de *groeperingrelatie* het mogelijk maakt om wijzigingen te tonen die in afzonderlijke as-is en to-be *views* niet direct zichtbaar zijn.

Daarnaast is een voorbeeld uitgewerkt van een workshop waarbij de gemodelleerde *Gap-of-Changes views* aan verschillende gebruikersgroepen getoond kan worden.

Key Concepts

ArchiMate, *Gap-of-Changes*, merger, business users, business layer

Summary

A fusion of organizations changes daily work of employees and user experience. This report examines possibilities for visualization of the consequence of a merger in the ArchiMate Enterprise Modelling language. As an instrument for visualization the *Gap-of-Changes view* has been chosen. This *view* makes it possible to show stakeholders at a glance the changes that occur after a major change in business processes, application landscape or the technical infrastructure on *business objects*. This contrast with the more traditional as-is and to-be *views* of which at least two or more must be made to represent the differences.

The research problem is investigated with a case study: the Dutch Food and Consumer Product Safety Authority. This inspection service was created in 2012 from a merger between the General Inspection Service (AID), the Plant Protection Service (PD) and the Food and Consumer Product Safety Authority (VWA). The business processes have changed drastically in this organization. The ArchiMate as-is, to-be and *Gap-of-Changes views* of processes were created based on documentation.

During an open workshop, users were interviewed to find out what needs they have recognized regarding *views* in a merger process. Eight participants have responded to give the insight into the visualised changes that are the result of the merger. It was found that the use of colour and the *grouping relationship* makes it possible to show changes that are in the as-is and to-be *views* not immediately visible.

In addition, an example of a workshop where the modelled *Gap-of-Changes views* can be shown to different user groups, is given.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	4
Hoofdstuk 1. Inleiding	6
1.1. Enterprise Architectuur en betrokkenheid van gebruikers	6
1.2. Onderzoeksprobleem	8
1.3. Hoofd- en deelvragen en bijbehorende methoden	8
1.4. Positionering van methoden in Design Science Research	9
Hoofdstuk 2. Modelleren in ArchiMate	10
2.1. Architectuur in ArchiMate	10
2.2. Bedrijfsprocessen in ArchiMate	11
2.3. Wijzigingen in ArchiMate	11
2.4. Antwoord deelvraag	13
Hoofdstuk 3. Introductie casus organisatie	14
3.1. Typen fusies	14
3.2. Ontstaan NVWA	14
3.3. Antwoord deelvraag	15
Hoofdstuk 4. Views voor gebruikers	17
4.1. Goal view	17
4.2. Business as-is en to-be views	19
4.3. Antwoord deelvraag	22
Hoofdstuk 5. Wijzigingen views op de Businesslaag	24
5.1. Ontstaan van de views	24
5.2. Views	25
5.2.1. Kleur inclusief ongewijzigde activiteiten	25
5.2.2. Kleur exclusief ongewijzigde activiteiten	26
5.2.3. Groepering met veranderende activiteiten inclusief ongewijzigde activiteiten	26
5.2.4. Groepering met veranderende activiteiten exclusief ongewijzigde activiteiten	27
5.2.5. Groepering met verouderde activiteiten inclusief ongewijzigde activiteiten	27
5.2.6. Groepering met nieuwe activiteiten inclusief ongewijzigde activiteiten	28
5.2.7. Groepering met gemarkeerde ongewijzigde activiteiten	28
5.2.8. Genummerde wijzigingen inclusief ongewijzigde activiteiten	29
5.2.9. Genummerde wijzigingen exclusief ongewijzigde activiteiten	30
5.3. Antwoord deelvraag	30
Hoofdstuk 6. Gap-of-Changes	32
6.1. Views met Gap-of-Changes	32
6.2. Workshop	34

Hoofdstuk 7. Reflectie, Discussie, Conclusie en Vervolgonderzoek	39
7.1. Reflectie en discussie	39
7.2. Conclusie	40
7.3. Vervolgonderzoek	41
Bibliografie	42
Bijlage 1: Literatuuronderzoek	45
Methode	45
Literatuuronderzoek	45
Documentanalyse	46
Bijlage 2: Elementen Goal view	47
Bijlage 3: Relaties Goal view	48
Bijlage 4: Elementen as-is en to-be views	49
Bijlage 5: <i>Relaties</i> as-is en to-be views	50
Bijlage 6: Elementen <i>Gap-of-Changes</i>	51
Bijlage 7: <i>View</i> elicitatiesessie	52

Hoofdstuk 1. Inleiding

In 2012 ontstond uit een fusie de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). De NVWA is verantwoordelijk voor het bewaken van de veiligheid van voedsel en consumentenproducten, de gezondheid van dieren en planten en het dierenwelzijn, daarnaast handhaaft zij de natuurwetgeving. Deze inspectiedienst heeft als voorgangers:

- de Algemene Inspectiedienst (AID);
- de Plantenziektkundige Dienst (PD);
- de Voedsel- en Warenautoriteit (VWA)

(Rekenkamer, Toezicht bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit na de fusie, 2013).

Een fusietraject heeft invloed op de interne bedrijfsvoering van de verschillende 'oude' organisaties omdat de processen, de systemen en de data worden samengevoegd. Om dit mogelijk te maken zijn vaak nieuwe, of geharmoniseerde, primaire processen nodig, die ondersteund moeten worden door een of meerdere nieuwe applicaties die op hun beurt draaien op een geheel of gedeeltelijke nieuwe technische infrastructuur. Dit geldt ook voor de NVWA, waar de drie oorspronkelijke inspectiediensten met ieder hun eigen voortbrengingsproces voor de uitvoering en afhandeling van inspecties moest één nieuwe inspectiedienst gevormd worden met een uniform voortbrengingsproces. De fusie heeft grote gevolgen voor de (her)inrichting van de primaire bedrijfsprocessen, het onderliggende applicatielandschap en de technische ondersteuning. In hoofdstuk vier wordt uitgebreid stilgestaan bij de achtergronden van de fusie van de NVWA.

Om organisatorische wijzigingen overzichtelijk te maken voor alle betrokken stakeholders worden deze wijzigingen in proces- en applicatie landschappen gepresenteerd door enterprise architectuur modellen. Het is daarom belangrijk dat deze modellen voor iedere stakeholder, of dat nu de CEO is of een medewerker uit het primaire proces, relatief eenvoudig te begrijpen zijn. Dit draagt bij aan het inzicht van de betrokken gebruikers voor wie de werkprocessen veranderen en aan het gesprek met de technische afdeling die geconfronteerd wordt met een verandering in de technische ondersteuning. Of zoals (Jonkers, et al., 2006) het verwoord: *'Het is belangrijk om te beseffen dat de meeste belanghebbenden van een systeem waarschijnlijk niet geïnteresseerd zijn in zijn architectuur, maar alleen in de impact hiervan. Een architect moet zich hiervan bewust zijn en dus in staat zijn om de architectuur uit te leggen aan alle betrokken.'* Architectuur is in de ogen van (Jonkers, et al., 2006) dan ook een instrument in de communicatie tussen verschillende groepen en dient als basis voor discussie en besluitvorming. Dit beeld wordt bevestigd door (Greefhorst, Koning, & Vliet, 2003) en (Loon, 2011) die beide stellen dat architectuurmodellen altijd óók communicatiemiddelen zijn.

1.1. Enterprise Architectuur en betrokkenheid van gebruikers

Voor het begrip architectuur bestaan verschillende definities. Het International Organization for Standardization (ISO) stelt dat onder architectuur een conceptueel model verstaan moet worden met standpunten, architectuurkaders, -beschrijvingen en -conventies (International Organization for Standardization, 2017). Een aanvullende definitie komt van The Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association (IEEE), zij zeggen dat architectuur de fundamentele organisatie van een systeem belichaamt in zijn componenten, hun relaties met elkaar en met het milieu en de principes die het ontwerp en de evolutie sturen (IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems, 2000). De eerder aangehaalde (Jonkers, et al., 2006) definiëren architectuur als een 'structuur met een visie'. *'Architectuur biedt een geïntegreerd beeld van het systeem dat wordt ontworpen of bestudeerd'* (Jonkers, et al., 2006).

Wanneer architectuur wordt toegepast op de organisatie van bedrijven wordt gesproken van Enterprise Architectuur (EA), dit is een samenhangend geheel van principes, methoden en modellen die worden gebruikt bij het ontwerp en de realisatie van de organisatiestructuur,

bedrijfsprocessen, informatiesystemen en infrastructuur van de onderneming aldus (Jonkers, et al., 2006) en (Tamm, 2011). EA biedt een blauwdruk van een bedrijf zodat het mogelijk wordt de huidige en toekomstige omgeving van een organisatie te definiëren (Jonkers, et al., 2006). In de wetenschappelijke literatuur wordt gesproken over een architectuur waarin de huidige situatie, of as-is, beschreven wordt en een architectuur die de gewenste toekomstige, of to-be, situatie beschrijft. Het belangrijkste kenmerk van een EA is dat deze een holistische kijk biedt op de onderneming (Jonkers, et al., 2006). (Tamm, 2011) sluit zich hierbij aan wanneer hij stelt dat EA wordt gedefinieerd als de fundamentele structuur van een organisatie, die een holistische aanpak inhoudt waarbij gekeken wordt naar de organisatie als geheel. Een wiskundig geformuleerde definitie komt van (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016), zij betogen dat een EA een verzameling is van *objecten* en *relaties*: Architectuur = (O, R). In het geval van een transitie onderscheiden zij de eerder genoemde twee modellen: een as-is model waarvoor geldt as-is = (O_ {as-is}, R_ {as-is}) en to-be waarvoor geldt to-be = (O_ {to-be}, R_ {to-be}).

Doorgaans bestaat een EA uit een aantal lagen die een onderdeel van de realiteit beschrijven, wanneer deze afzonderlijke lagen worden samengevoegd ontstaat een compleet beeld van het bedrijf. De volgende lagen worden algemeen erkend:

- Een strategielag waarin op hoog abstractieniveau het bedrijf of de instelling is beschreven, vaak inclusief een beschrijving van de toekomstige ambities (Ahlemann, 2012);
- Een organisatie-, business- of proceslag waarin de organisatie en de structuur van de processen beschreven is (Ahlemann, 2012);
- Een informatie-, of data-lag met daarin de informatie die nodig is voor de uitvoering van de processen inclusief technische keuzes (Ahlemann, 2012);
- Een applicatielag waarin de software en de applicaties die het bedrijf ondersteunen via verschillende applicatiediensten is beschreven (Jonkers H. L., 2004);
- Een technologielaag met een overzicht van de infrastructuur van de hardware en software, inclusief de communicatie tussen softwarepakketten (Ahlemann, 2012) en (Jonkers H. L., 2004);
- Een competentie laag waarin het type medewerkers zijn beschreven om het bedrijf succesvol te maken (Ahlemann, 2012);
- Eventuele extra lagen die over de andere lagen heen lopen zijn: security, governance en principes (Wout, Waage, Hartman, Stahlecker, & Hofman, 2010).

Voor het opstellen van een Enterprise Architectuur zijn modelleertalen ontwikkeld. Er bestaan veel frameworks, referentiearchitecturen en methoden, echter in het laatste decennium is in de wetenschappelijke wereld ArchiMate erkend als de meest dominante EA-modellering taal, die beschikt over een eigen internationale open standaard én de open source tool Archi waarmee ook de modellen voor dit onderzoek zijn gemaakt.

In dit onderzoek worden de gebruikers van nieuwe processen of ICT voorzieningen gezien als belangrijkste stakeholder. Zij moeten begrijpen wat er door een fusie of willekeurig andere organisatorische vernieuwingen in hun dagelijks werk verandert. Wordt dit beeld van de invloedrijke en stakeholder bevestigd in de literatuur? Het antwoord op deze vraag moet: 'Ja' zijn. (Rijsenbrij, 2009) zegt het krachtig in zijn stuk: *'Beleving door de gebruikers is een essentieel onderdeel van architectuur. Triviaal, want in feite is de informatievoorziening toch bedoeld voor de gebruikers en niet voor de constructeurs'* (Rijsenbrij, 2009). En (Front, Rieu, Santorum, & Movahedian, 2015) zeggen iets soortgelijks: *'Eindgebruikers zijn degenen die de kennis hebben over de processen en zijn degene die het systeem uiteindelijk moeten gebruiken, en dus moeten ze echt weten wat er verwacht wordt'*. En ook uit het artikel van (Iivari, 2008) kan dezelfde mening worden opgetekend. *'Het is algemeen geaccepteerd dat gebruikers moeten worden betrokken bij het ontwikkelen van informatiesystemen'* en *'De betrokkenheid van gebruikers bij software ontwikkeling is er op gericht om de gebruiker invloed te geven.'* (Iivari, 2008). (Bano, Zowghi, & Rimini, 2016) beginnen het artikel

met de uitspraak dat *‘Al meer dan vier decennia de betrokkenheid van gebruikers beschouwd wordt als belangrijke peiler voor gebruikerstevredenheid, wat weer een cruciale rol speelt in het succes van een software project’*. Om deze taak goed uit te voeren is het belangrijk dat zij precies weten wat er verandert en waarom de nieuwe software noodzakelijk is.

1.2. Onderzoeksprobleem

Voor de visualisatie van wijzigingen zijn verschillende architectuur modellen nodig. Er is echter geen bekende manier van visualisatie van wijzigingen bij een fusie van organisaties, waarbij op de businesslaag sprake is van meerdere as-is *views* die samenkomen in één to-be *view*. In de literatuur gaat de aandacht vooral uit naar IS/IT integratie na afronding van een fusie (Houwelingen, 2008) en (Felix, 2016) of ligt de nadruk op de methode van modelleren om de motivatie van de fusie en de implementatie ervan vorm te geven (Aldea, Iacob, Hillegersberg, Quartel, & Franken, 2015). Ook een vaker gevonden thema is het zichtbaar maken van het doel van veranderingen, of dit nu een fusie is of niet, in een snel veranderende wereld (Sunkle, Kulkarni, & Rathod, 2014) en (Gill & Qureshi, 2014). En als laatste werden frameworks gevonden die het mogelijk maken om bedrijfsveranderingen op strategisch niveau te modelleren (Labusch, Aier, & Winter, 2013).

In dit rapport wordt onderzocht welke *views* bijdragen aan de communicatie over wijzigingen in het primaire bedrijfsproces zodat voor alle betrokken stakeholders een gedeeld beeld ontstaat van deze veranderingen. In dit onderzoek zijn de stakeholders de medewerkers die in het primaire proces werken, in het geval van de NVWA dus de inspecteurs.

1.3. Hoofd- en deelvragen en bijbehorende methoden

De hoofdvraag van dit artikel is als volgt *Welke ArchiMate methode om aan gebruikers de wijzigingen te tonen die in het bedrijfsproces ontstaan door een fusie, sluit het beste aan bij de wensen van de gebruikers?* Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn de volgende deelvragen onderscheiden:

1. Op welke manier wordt in ArchiMate een proces gepresenteerd?

Methode: Deze deelvraag wordt in hoofdstuk twee beantwoordt door een literatuuronderzoek naar de werking van ArchiMate.

2. Wat zijn de achtergronden van de fusie van de NVWA?

Methode: Deze deelvraag wordt in hoofdstuk drie beantwoord door een documentanalyse naar de verschillende besluiten die ten grondslag liggen aan de fusie.

3. Welke verzameling van *views* is belangrijk voor gebruikers tijdens een fusie? Wat is er nodig om inzicht te verschaffen in de motivatie en achtergrond van de fusie en de huidige staat van de NVWA. Geven deze *views* inzicht in de wijzigingen?

Methode: Deze deelvraag wordt in hoofdstuk vier beantwoord met een overzicht van de as-is en to-be *views* van de casusorganisatie.

4. Op welke manieren kan in ArchiMate een wijziging worden gevisualiseerd op procesniveau?

Methode: Deze deelvraag wordt in hoofdstuk vijf beantwoord met een experimenteel onderzoek naar de visualisatie van wijzigingen op de businesslaag waarvoor tijdens een elicitatiesessie gesproken wordt met gebruikers.

5. Op welke manier kan in de praktijk gekeken worden naar de toepassing van de *Gap-of-Changes view*?

Methode: Deze deelvraag wordt in hoofdstuk zes beantwoord door de uitwerking van een workshop waarbij de gemodelleerde *Gap-of-Changes views* aan verschillende gebruikersgroepen waaronder implementatiemanagers en inspecteurs getoond kunnen worden.

Deze deelvragen dragen gezamenlijk bij aan het beantwoorden van de hoofdvraag. In de eerste plaats moet toegelicht worden op welke wijze in ArchiMate een proces gemodelleerd kan

worden. Daarna wordt onderzocht welke set van *views* belangrijk zijn voor gebruikers tijdens een fusietraject, dit onderzoek wordt geïllustreerd met actuele voorbeelden van de NVWA. Om ten slotte, in het laatste deel van het onderzoek, te onderzoeken of de nieuwe *views* die met de ArchiMate technieken zijn gemodelleerd tegemoet komen aan de wensen die gebruikers hebben met betrekking tot wijzigingen in de bedrijfsvoering.

1.4. Positionering van methoden in Design Science Research

De verzameling van methoden die wordt gebruikt in dit onderzoek behoort tot de methoden van Design Science Research (DSR). Het verschil tussen gedragswetenschappen en DSR, is dat de eerste probeert theorieën te ontwikkelen en te verifiëren die menselijk of organisatorisch gedrag verklaren en de tweede probeert om de grenzen van mensen- en organisatievermogens te verleggen door nieuwe en innovatieve IT-artefacten te creëren (Hevner, March, Park, & Ram, 2004).

Een ander verschil is dat de producten van DSR worden beoordeeld op nut en het bewijs van de bruikbaarheid van het nieuwe artefact de centrale component (Peppers, Tuunanen, Rothenberger, & Chatterjee, 2007) en (Hevner, March, Park, & Ram, 2004).

Onder IT-artefacten wordt volgens (Hevner, March, Park, & Ram, 2004) naast instanties ook constructen, modellen en methoden voor de ontwikkeling en het gebruik van informatiesystemen begrepen. (March & Smith, 1995) sluiten zich hierbij aan door te stellen dat er vier type producten bestaan: structuren, modellen, methoden en implementaties. In ontwerpactiviteiten vertegenwoordigen modellen situaties als probleem- en oplossing verklaringen, een model kan eenvoudig worden gezien als een beschrijving of een weergave van hoe dingen zijn (March & Smith, 1995). Bij de stelling dat de centrale component van ontwerpwetenschap het bewijs is van de bruikbaarheid van het IT-artefact (Peppers, Tuunanen, Rothenberger, & Chatterjee, 2007) sluit dit onderzoek zich aan.

Om te komen tot een goed antwoord op de hoofdvraag en een juiste uitvoering van het praktijkonderzoek moet bepaald worden welke methode het beste resultaat belooft. In de ogen van (Sandkuhl, Stirna, Persson, & Wißotzki, 2014) bestaan er vier mogelijke opties: interviews, observaties, workshops en documentanalyse. Interviews worden gebruikt om op een systematische manier informatie te vergaren (Sandkuhl, Stirna, Persson, & Wißotzki, 2014). Terwijl observeren het mogelijk maakt om gegevens te verzamelen en procedures te analyseren die anders moeilijk te identificeren zijn. Belangrijk bij observeren is dat gedrag wordt bestudeerd tijdens de dagelijkse gang van zaken op een gewone werkdag (Sandkuhl, Stirna, Persson, & Wißotzki, 2014). Bij documentanalyse wordt informatie bekeken en geanalyseerd voor het verkrijgen van relevante bevindingen. Het is een waardevolle manier om inzicht te krijgen in organisatiestructuur, taken, processen en communicatielijnen en het is over het algemeen een goed startpunt voor verder onderzoek (Sandkuhl, Stirna, Persson, & Wißotzki, 2014). In een workshop ten slotte stellen een groep stakeholders samen verschillende bedrijfsmodellen op aldus weer (Sandkuhl, Stirna, Persson, & Wißotzki, 2014). Deze stakeholders zijn betrokken bij een bepaald probleem en hebben kennis van de situatie. Hun input is daarom waardevol.

In dit onderzoek wordt voor de beantwoording van deelvraag vijf gebruik gemaakt van een elicitatiesessie als onderzoeksmethode, dit is een combinatie van een ongestructureerd interview en een workshop. Op deze manier kan in een relatief korte tijdsperiode veel informatie vergaard worden. Ook is het hierdoor mogelijk om aannames te bespreken met meerdere stakeholders tegelijkertijd zodat het best mogelijke beeld ontstaat. Voor de achtergronden van de fusie is gekozen voor documentanalyse als onderzoeksmethode omdat de NVWA een overheidsinstelling is en daardoor te maken heeft met het speelveld van de Nederlandse politiek. Het voert te ver om in de workshops over de politieke context van het fusietraject te praten. Dit kan beter worden onderzocht op basis van de besluitvormingsdocumenten.

Hoofdstuk 2. Modelleren in ArchiMate

In dit hoofdstuk wordt door een toelichting op welke manier in ArchiMate een bedrijfsproces kan worden gemodelleerd, antwoord gegeven op de eerste deelvraag. Eerst wordt een algemeen beeld van de modelleertaal geschetst, daarna volgt informatie over proces modelleren en ten slotte volgt informatie over hoe wijzigingen gemodelleerd kunnen worden.

2.1. Architectuur in ArchiMate

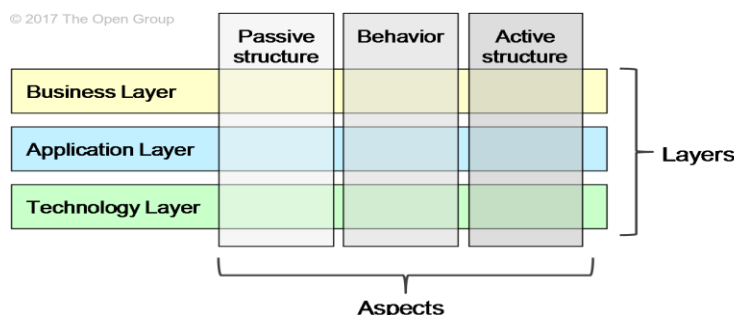
ArchiMate is een framework dat bestaat uit rijen en kolommen waarbij de rijen de lagen van een architectuur vertegenwoordigen, en de kolommen voor de verschillende aspecten. Dit komt overeen met het framework dat John Zachmann eind jaren 1980 bedacht voor het opstellen van een EA (Zachmann, 1987). Het gaat om de volgende lagen:

- De businesslaag, deze heeft betrekking op de producten en diensten die geleverd worden aan externe klanten. De producten en diensten worden gerealiseerd door bedrijfsprocessen, deze worden uitgevoerd door bedrijfscapaciteiten en -rollen.
- De applicatielaag, deze ondersteunt de businesslaag met applicatiediensten die worden geleverd door (software) applicatiecomponenten.
- De technologielaag, deze biedt infrastructurele diensten aan de applicatielaag (zoals verwerking-, opslag- en communicatie) deze diensten worden, gerealiseerd door computer- en communicatie hardware en systeemsoftware (Lankhorst & proper, The Anatomy of the ArchiMate Language, 2010).

Figuur 1 geeft een overzicht van het hart van ArchiMate, de lezer herkent hierin de business-, applicatie- en technologielaag. Daarnaast zijn de drie aspecten getekend:

- Het *passieve structure aspect*, dat de *objecten* representeert waarop gedrag wordt uitgevoerd. Dit zijn meestal informatie *objecten* in de businesslaag maar ze kunnen ook worden gebruikt om fysieke *objecten* te vertegenwoordigen.
- Het *behavior aspect*, dat het gedrag van de actoren weergeeft. Structurele elementen worden toegewezen aan gedragsstructuren, om te laten zien wie of wat het gedrag vertoont.
- Het *actieve structure aspect*, dat de structurele elementen vertegenwoordigt (de bedrijfsactoren, applicatiecomponenten en apparaten) die feitelijk gedrag weergeven, ze zijn onderwerp van een *activiteit*.

Ondanks dat er een uitgebreidere versie is van dit framework, is ervoor gekozen hier alleen de kern te tonen, het betreft hier immers een introductie. De lagen en elementen die zijn toegevoegd (o.a. de laag *Implementation and Migration*) komen later aan de orde.



Figuur 1: ArchiMate Core Framework

De structuur van de ArchiMate-grammatica is gedeeltelijk gebaseerd op het onderwerp-werkwoord-object patroon uit de natuurlijke taal. Het model vertelt de lezer de basisstructuur van het verhaal: wie doet wat (Wierda, 2014). Daarnaast heeft ArchiMate een standaard notatie waarvan afgeweken

kan worden. Een icoon of element toevoegen aan ArchiMate leidt ondanks de standaardnotatie niet tot een andere taal. De concrete syntax bepaalt hoe de gedefinieerde taalconstructies grafisch worden weergegeven.

ArchiMate vereist niet dat de architect een bepaalde lay-out gebruikt, zoals de structuur van het framework, het is slechts een categorisatie van de taalelementen (TheOpenGroup, 2012-2017). De structuur van het framework maakt het mogelijk om een onderneming vanuit verschillende *views* te modelleren. Het (IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems, 2000) beschrijft een *view* als een patroon of sjabloon van waaruit individuele opvattingen kunnen worden ontwikkeld door de doelen en het publiek vast te stellen voor een weergave en de technieken voor het maken en analyseren ervan. Elk ArchiMate-model voldoet aan een ArchiMate-*view* dat definieert welke modellering constructies zijn toegestaan, met welke symbolen deze constructies worden gepresenteerd en met welke verbindingen die constructies zijn uitgerust (Lankhorst, Buuren, Leeuwen, Jonkers, & Doest, 2003).

2.2. Bedrijfsprocessen in ArchiMate

Dit ArchiMate onderzoek richt zich uitsluitend op wijzigingen in bedrijfsprocessen in de businesslaag, waaronder vooral de elementen *objecten*, *activiteiten* en *relaties* van ArchiMate. Het bedrijfsproces staat in ArchiMate voor een reeks causaal gerelateerde *activiteiten* die samen services realiseren of elementen creëren, zoals in het voorbeeld van de NVWA, een afgeronde inspectie. Rollen kunnen worden toegewezen aan een bedrijfsproces, zij voeren het proces uit, bijvoorbeeld een inspecteur (Wierda, 2014).

Een activiteit is gedrag (een operatie) en heeft geen eigen datastructuur. Het kan wel de datastructuur van een *business object* aanpassen en veranderen die buiten de activiteit staan. De literatuur over ArchiMate stelt dat een activiteit geen *object* is, het resultaat ervan is wel een *object*. Het *business object* is een abstract element dat gebruikt of gemaakt wordt door een bedrijfsproces. Een *object* kan bijvoorbeeld een betaling of een bankrekening zijn, maar ook een rapport dat opgesteld wordt (Wierda, 2014). ArchiMate heeft *relaties* die een vooraf gedefinieerde set van bron- en doel *objecten* heeft (TheOpenGroup, 2012-2017). De volgende beperkingen zijn van toepassing op *relaties* waaronder:

- Er bestaan geen *relaties* tussen twee *relaties*;
- *Relaties* die zijn verbonden met *relatie* connectoren moeten van hetzelfde type zijn;
- Een keten van *relaties* van hetzelfde type dat twee elementen met elkaar verbindt en op zijn beurt is verbonden via *relatie* connectors, is alleen geldig als een directe *relatie* van hetzelfde type tussen deze twee elementen geldig is (TheOpenGroup, 2012-2017).

Een speciale *relatie* is de *groeperingrelatie*, deze zet alle elementen die 'iets' gemeen hebben met elkaar in een 'box'. Hoewel *groepering* een *relatie* is in ArchiMate, wordt het doorgaans alleen op een grafische manier gebruikt. De 'box' maakt het model duidelijker voor de lezer (Wierda, 2014). De *groeperingrelatie* lijkt op een element met andere elementen die zijn genest (Wierda, 2014).

2.3. Wijzigingen in ArchiMate

Met een architectuur verandering wordt elke wijziging bedoeld die van invloed kan zijn op alle of één van de lagen van een bedrijfsarchitectuur. Deze definitie wordt onderschreven in het stuk van (Iacob, et al., 2012). (Boer, et al., 2005) doet geen uitspraken over de zichtbaarheid van een wijziging in een model, maar concentreert zich op de berekening van de impact van de wijziging in de bedrijfsvoering (Boer, et al., 2005). Waarbij in haar ogen de '*belangrijkste analyse de beoordeling van de impact van een wijziging van een onderneming is*' (Boer, et al., 2005). (Lankhorst & proper, The Anatomy of the ArchiMate Language, 2010) stellen dat het mogelijk moet zijn om een analyse van de impact van de verandering te geven. (Lankhorst, Buuren, Leeuwen, Jonkers, & Doest, 2003)

Identificeren drie soorten analyse van wijzigingen waarvan de eerste het meest relevant is voor dit onderzoek: *De impact van een verandering in een architectonisch element op andere architecturale elementen, bijvoorbeeld wat is de impact van de introductie van een nieuw product op processen, applicaties en infrastructuur?*

Een manier om de zichtbaarheid van de wijzigingen aan te pakken is ArchiMate uitbreiden met een extra view. (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016) schrijven hierover het volgende: *'Enterprise architecture modeling methods and tools do not support the distinction between the as-is architecture and the to-be architecture in one view model. Recognizing the changes becomes similar to a game of finding changes in two drawings.'* Om dit te veranderen zijn specifieke visualisatie middelen nodig, aldus weer (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016). (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016) gaat ervan uit dat *Plateau* en *Gap* in de *Migration* extensie van ArchiMate verband moet houden met veranderingen. Hierbij wordt *Plateau* gedefinieerd als een relatief stabiele staat van de architectuur die gedurende een periode bestaat. *Gap* wordt gedefinieerd als een resultaat van een zogenaamde Gap-analyse tussen twee *Plateaus* (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016). Een Gap-analyse beschrijft het verschil tussen twee losstaande situaties die elkaar meestal opvolgen in de tijd. Wat preciezer geformuleerd is de *Gap-of-Changes* volgens (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016) voor *objecten* en *relaties* het volgende:

- $Gch = (Oobsolete, Onew, Ochanged, Ounchanged, Robsolete, Rnew, Rreplaced-by, Rextended-by, Rborder, Runchanged)$.

Bij *objecten* kan het volgende gevonden worden:

- $Oobsolete = \{o \mid o \in OAsIs \text{ en } o \notin OToBe\}$ is een verzameling verouderde *objecten* uit de as-is architectuur.
- $Onew = \{o \mid o \notin OAsIs \text{ en } o \in OToBe\}$ is een verzameling nieuwe *objecten* uit de to-be architectuur.
- $Ochanged = ((OAsIs \cap OToBe) \setminus Ounchanged)$ is een set gewijzigde *objecten* die in beide modellen voorkomen en niet dezelfde *relaties* hebben in beide modellen.
- *Oobsolete* of *Onew* leeg kan zijn, in de as-is modellen zijn immers geen nieuwe of verouderde *objecten*. Deze worden wel getoond om de *relaties* tussen as-is en to-be te behouden.

Voor *relaties* geldt de volgende definitie:

- $Robsolete = \{(a, b) \mid (a, b) \in RAsIs \text{ en } (a, b) \notin RToBe\}$: Dit zijn *relaties* die wel voorkomen in de as-is maar niet meer in het to-be model.
- $Rnew = \{(a, b) \mid (a, b) \notin RAsIs \text{ en } (a, b) \in RToBe\}$: Dit is een verzameling nieuwe *relaties* die is gedefinieerd op de sets nieuwe en gewijzigde *objecten*.
- *Rborder*-typevergelijking $(Ounchanged \times Ochanged) \cup (Ochanged \times Ounchanged)$. *Relaties* tussen veranderde elementen en onveranderde elementen tussen as-is en to-be.

Relaties die door de *Gap-of-Changes* worden toegevoegd:

- $R<replace-by> (\subseteq Oobsolete \times Onew)$: Deze *relaties* worden toegevoegd aan de *view* om het verschil aan te kunnen geven as-is en to-be. Deze *relaties* worden bij een analyse niet geteld omdat ze geen deel uitmaken van de as-is en to-be.
- $R<extended-by> (\subseteq Ochanged \times Onew)$ is een *relatie* tussen de veranderde en onveranderde elementen tussen de as-is en to-be. Deze worden ook niet geteld, maar geven het verschil aan tussen as-is en to-be.

Een belangrijke conclusie voor dit onderzoek is dat de *Gap-of-Changes view* niet op het niveau van een proceslaag dat vooral bestaat uit *activiteiten* gemaakt kan worden, de *Gap-of-Changes* kan wel worden toegepast op een proceslaag waarin ook *objecten* en *relaties* gemodelleerd zijn.

Met deze beperking in het achterhoofd, waarom dan toch een onderzoek naar wijzigingen in het proces? Centraal staat in dit onderzoek de oplossing van een bedrijfsprobleem, namelijk het voor gebruikers, die geen kennis hebben van architectuur, inzichtelijk maken van wijzigingen. Hiervoor is

ArchiMate gebruikt, zodat ook architecten de zekerheid hebben dat de *views* binnen de EA past. In principe had dit net zo goed een andere taal kunnen zijn.

2.4. Antwoord deelvraag

In de komende hoofdstukken wordt gebruik gemaakt van de hier beschreven elementen en lagen waarvan de belangrijkste de businesslaag is. De applicatielaag die de businesslaag ondersteunt met applicatiediensten die worden geleverd door (software) applicatiecomponenten en de technologielaag die infrastructurele diensten biedt aan de applicatielaag worden hier verder buiten beschouwing gelaten. In het vervolg van dit onderzoek wordt de *Gap-of-Changes view* verder uitgewerkt, evenals de verschillende *activiteiten*, *objecten* en *relaties* die het mogelijk maken om een bedrijfsproces te modelleren in de businesslaag.

Hoofdstuk 3. Introductie casus organisatie

Dit hoofdstuk geeft een antwoord op de tweede deelvraag door een kennismaking met Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. Er wordt gekeken naar algemene argumenten voor een fusie en naar de specifieke redenen voor de fusie die leidde tot de vorming van de NVWA.

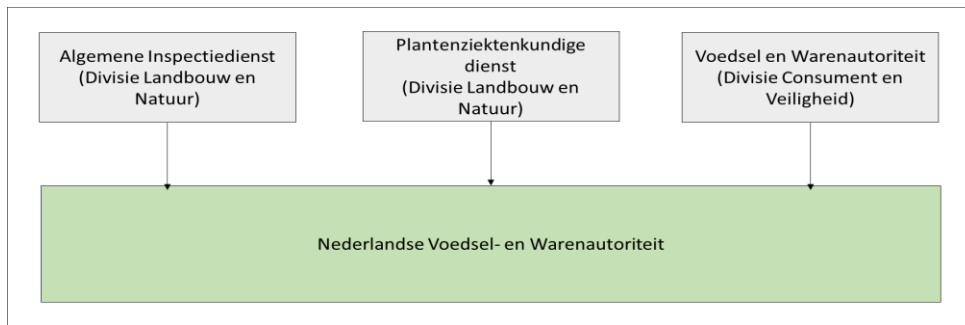
3.1. Typen fusies

Voor bedrijven zijn fusies en overnames een gebruikelijke strategie om mogelijke duurzame groei en concurrentievoordeel te behalen aldus (Lau, Liao, Wong, & Chiu, 2012). Volgens (Boia, 2015) zijn de belangrijkste doelstellingen van fusies en overnames risicovermindering en snelle bedrijfsontwikkeling door middelen te delen, vlotte toegang tot innovatie en internationale groei. Fusies ontstaan uit de oprichting van een nieuw bedrijf door een (vrijwillig) samengaan van verschillende bedrijven. Overnames ontstaan wanneer een bedrijf een ander bedrijf koopt, in soms vijandige omstandigheden (Boia, 2015). Kopers streven naar technologische aanwinsten om zo strategisch waardevolle bronnen of macht te verkrijgen of hebben dit nodig voor strategische vernieuwing. Verkopers streven er bij overnames niet alleen naar om waardevolle bronnen te verkrijgen, maar ook om persoonlijke druk te verlichten aldus (Graebner, Eisenhardt, & Roundy, 2010).

Er zijn verschillende soorten fusies en overnames. Verticale fusies worden aangetroffen tussen bedrijven binnen dezelfde sector, maar opererend op verschillende niveaus; Horizontale fusies zijn gebruikelijk in bedrijfstakken met minder bedrijven die actief zijn in dezelfde bedrijfstak en dezelfde producten en diensten aanbieden; Bij Conglomeraat fusies besluiten twee of meer bedrijven die actief zijn in verschillende domeinen om te fuseren (Boia, 2015). Bij fusies gaat volgens (Lau, Liao, Wong, & Chiu, 2012) de aandacht van het (top)management uit naar de financiële factoren waardoor er vaak sprake is van verwaarlozing van sociale-, culturele- en andere niet-financiële aspecten. Dit is zo zeggen (Lau, Liao, Wong, & Chiu, 2012) een van de belangrijkste redenen voor het mislukken van fusies en overnames. De meest opvallende implicatie is het ontbreken van organisatorische inspanningen om culturele verenigbaarheid te beoordelen voorafgaand aan de fusie van bedrijven aldus (Schraeder & Self, 2003).

3.2. Ontstaan NVWA

Medio 2007 besloot de toenmalige minister van Landbouw, Natuur en Visserij (LNV), met instemming van de minister van Volksgezondheid, Welzijn en sport (VWS), tot de fusie van de AID, de PD en de VWA (figuur 2). Dit paste binnen de wens van de Tweede Kamer om alle inspectiediensten samen te voegen tot één rijksbrede inspectiedienst. De fusie moest leiden tot een vermindering van kosten en administratieve lasten voor bedrijven en tot minder stapeling, overlap en tegenstrijdigheden in de regelgeving rond handhaving en de controle daarop door inspecties. Het kabinet verwachtte dat de taakstelling van € 50 miljoen van VWA, AID en PD beter te realiseren zou zijn (Rekenkamer, Toezicht bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, 2013). De minister van LNV verwachtte dat de gefuseerde organisatie méér zou kunnen dan de drie organisaties afzonderlijk, zoals: Het combineren van inspectiebezoeken, zodat de toezichtlasten voor bedrijven lager wordt; Gezamenlijke kennisontwikkeling, bijvoorbeeld over risico's; Gezamenlijke ontwikkeling en toepassing van (nieuwe) handhaving methoden, zoals openbaarmaking. Het afstoten van huisvesting en het inkrimpen van de bedrijfsvoering zou tot besparingen leiden (Rekenkamer, Toezicht bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit na de fusie, 2013).



Figuur 2: Overzicht fusie NVWA

Kort na de fusie bleek er het nodige mis bij het toezicht van de NVWA. In een kort tijdsbestek heeft de Onderzoeksraad voor Veiligheid verschillende onderzoeken uitgevoerd waarvan de conclusies hier (deels) worden gedeeld. Tijdens de Salmonella crisis waarbij gerookte zalm salmonella bleek te bevatten: *‘Communiqueerde De NVWA in de acute fase van het incident als nationale autoriteit niet eenduidig, niet schriftelijk en soms onvolledig met de firma Foppen en haar afnemers, terwijl de partijen behoefte hadden aan een gedeeld beeld van de situatie.’* En *‘Zij (de NVWA) zocht geen afstemming en samenwerking met alle betrokken partijen en bleef op afstand in plaats van dat zij de partijen bijeenbracht. Dit leidde tot onzekerheid bij de betrokken bedrijven over de te volgen strategie bij de uitvoering van haar taken (Veiligheid, Salmonella in gerookte zalm, 2013).* Een andere crisis had betrekking op een firma die paardenvlees verkocht als rundvlees. De raad oordeelde: *‘De NVWA is binnen de vleesketen verantwoordelijk voor zowel keuring als toezicht. Dat heeft als nadelige effect dat zij toeziet op haar eigen keuringen. Daarnaast beschouwt het bedrijfsleven zichzelf als klant die eisen mag stellen aan de keurder omdat zij zelf de kosten betalen voor de keuringen. Dit tast de onafhankelijkheid van de NVWA aan’* (Veiligheid, Risico's in de vleesketen, 2014).

In 2013 werd geconcludeerd dat er op meerdere terreinen sprake was van tekortkomingen in het toezicht. In een brief aan de Tweede Kamer stellen de betrokken bewindsvrouwen dat: *‘Deze tekortkomingen, zoals ookesignaleerd ten aanzien van het toezicht op de slachterijen, van structurele aard zijn. Grote lijn is dat NVWA haar verantwoordelijkheid voor toezicht en handhaving niet voldoende kan waarmaken door de wijze waarop het keuringssysteem is ingericht, (er sprake is) op onderdelen van onvoldoende kwaliteit en capaciteit zowel in het primaire proces als bij de ondersteuning daarvan mede als gevolg van meerjarige bezuinigingen’* (Dijksma & Schippers, 2013). De bewindsvrouwen constateren dat de NVWA niet volledig in staat is om haar taken goed uit te voeren, zij vinden deze situatie onwenselijk (Dijksma & Schippers, 2013). Zij zeggen dat ingrijpende maatregelen noodzakelijk zijn om de NVWA adequaat toe te rusten op haar taak als toezichthouder en toekomstbestendig te maken zijn. Deze harde conclusie leidde tot een Plan van Aanpak om het toezicht te verbeteren. *‘Met de uitvoering hebben wij er vertrouwen in dat de NVWA, in samenwerking met beide betrokken departementen en andere stakeholders, weer goed kan functioneren en de belangrijke publieke belangen op de haar toevertrouwde domeinen goed kan borgen’* (Dijksma & Schippers, 2013). Op dit moment zijn de ICT-systemen van de NVWA gebrekkig en worden medewerkers onvoldoende ondersteund om hun werk goed te kunnen doen. Om de ICT up-to-date te krijgen wordt geïnvesteerd in een moderne ICT gebaseerd op geüniformeerde processen. Het systeem moet de inspecteur in het veld ondersteunen en moet beter inzicht bieden in inspectietijd, inspectieresultaten, prestaties van de organisatie en andere managementinformatie, waardoor risico's eerder wordenesignaleerd (Dijksma & Schippers, 2013).

3.3. Antwoord deelvraag

Bij de NVWA is sprake van een horizontale fusie. Er waren drie gelijkwaardige fusie partners, die allen opereerden in hetzelfde werkgebied met vergelijkbare diensten. Daarnaast is de niet volledig

afgeronde fusie een reden voor de problemen die zijn geconstateerd bij het uitvoeren van het toezicht. Na volledige afronding van het fusietraject zal er sprake zijn van uniforme processen en een adequate ICT ondersteuning. Juist deze processen staan centraal in de hoofdstukken vier tot en met zes.

Hoofdstuk 4. Views voor gebruikers

In dit hoofdstuk wordt de vierde deelvraag beantwoord door het tonen van de *views* die gebruikers tijdens het fusietraject inzicht bieden over de fusie. Achtereenvolgens komt aan bod, een *goal view*, een van de *motivation elements* van ArchiMate, daarna volgen as-is en to-be *views* van de businesslaag. Hoewel de wijzigingen ook doorwerken in de applicatie- en technologielaag, is er voor gekozen om niet verder te modelleren. Gebruikers hebben immers de meeste behoefte aan inzicht in de veranderingen in het primaire proces en minder aan die van de applicatielaag en de technologielaag die het proces ondersteunen.

4.1. Goal view

De *goal view* is de eerste stap om de wijzigingen te onderzoeken en de keuze van ArchiMate *views* die voor de stakeholders nodig zijn. Wat is een *goal* in ArchiMate? In de woorden van (Roubtsova, 2016) is een *goal* een toekomstige toestand van een bedrijfsinformatiesysteem, het bereiken ervan moet meetbaar zijn. Omdat elk *goal* een denkbeeldige toestand beschrijft, kan de formulering onnauwkeurig zijn en veel aannames bevatten (Roubtsova, 2016).

De *goal view* is onderdeel van de *Motivation Extension* van ArchiMate en vergemakkelijkt de identificatie, beschrijving, analyse en validatie van requirements en hun uitwerking in EA modellen. Een *Motivational element* is een element dat de context van de architectuur die de reden achter de architectuur (beslissing) weergeeft (Iacob, et al., 2012).

In figuur 3 is de *goal view* van de NVWA gemodelleerd.¹

- De twee ministeries zijn de belangrijkste externe stakeholder. Zij zijn (in opdracht van de Rijksoverheid) de opdrachtgevers van de fusie en de eigenaren van de ambitie die beschreven is in de *goal view*. Het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie is verantwoordelijk voor het stellen van eisen aan het toezicht op de voedselveiligheid in de primaire productiefase van de voedselketen, zowel voor de plantaardige als voor de dierlijke productie. Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is verantwoordelijk voor het stellen van eisen aan de bereiding en verhandeling van levensmiddelen ter bescherming van de volksgezondheid (Dijksma & Schippers, 2013). Om die vernieuwing mogelijk te maken heeft de NVWA vanaf 1 januari 2011 de status van tijdelijke baten-lastendienst verkregen. Daarmee werd het mogelijk om de drie diensten in het baten-lasten stelsel te laten samenwerken voorafgaand aan de finale afronding van de fusie en zo administratieve lasten te beperken (Staatssecretaris van Economische Zaken, 2012).
- Er is één *goal* gedefinieerd: *De processen van de drie voormalige inspectiediensten zijn uniform*. Dat wil zeggen dat alle oude voortbrengingsprocessen overboord zijn gezet en vervangen door een uniform proces. Dit is nodig om van drie inspectiediensten één inspectiedienst te maken en is duidelijk benoemd in de brief naar de Tweede Kamer (Dijksma & Schippers, 2013). Deze *goal view* vertegenwoordigt dan ook de to-be situatie van de NVWA.
- Onder de *goal* zijn drie *outcomes* gedefinieerd. Een *outcome* is een gevolg van het succesvol implementeren van de *goal*. Het gaat hier om de *outcomes*:
 - Gebruikers werken volgens het nieuwe proces, deze zijn dus niet alleen maar uniform ontworpen, maar wordt ook in de praktijk toegepast;
 - De nieuwe applicatie ondersteunt het uniforme proces. Inspecteurs worden in hun dagelijks werk geholpen door een applicatie waarin de uniforme processen zijn gebouwd;

¹ In de bijlage 2 t/m 6 staan overzichten met daarin de betekenis van alle gebruikte ArchiMate elementen en *relaties*.

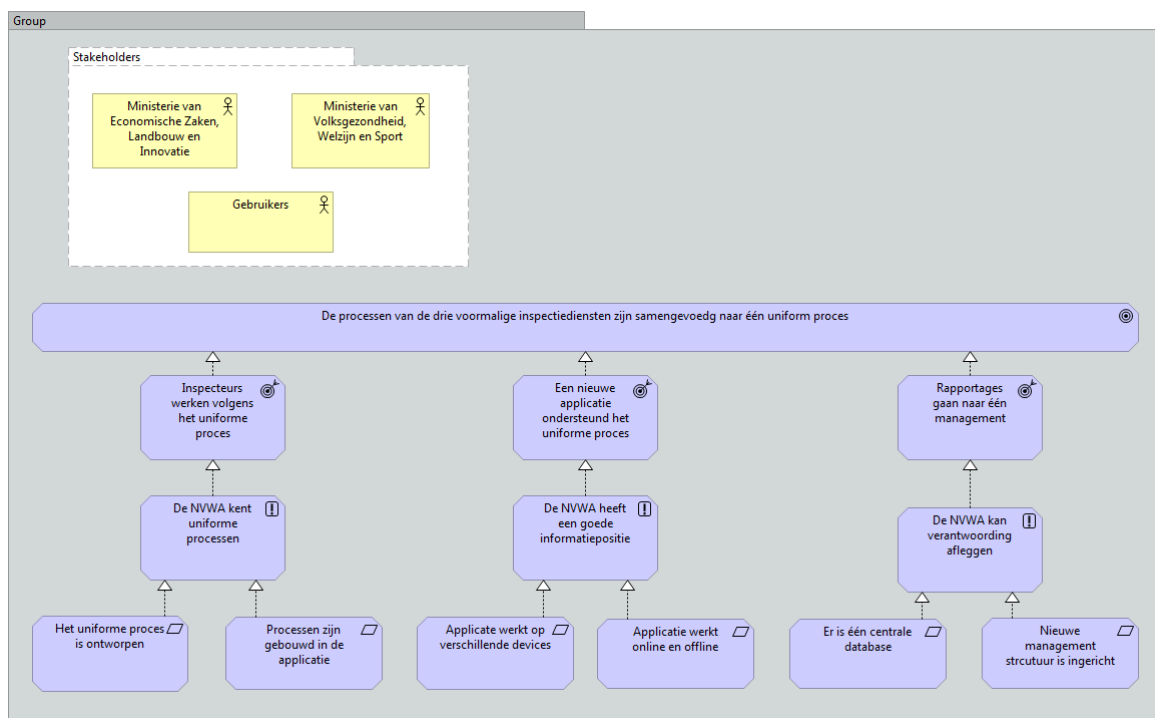
- Rapportages gaan naar één centraal management.

Outcome een en twee zijn expliciet benoemd door (Dijksma & Schippers, 2013). Onder deze *outcomes* zijn een aantal *principes* gemodelleerd. De genoemde *principes* hebben betrekking op de *outcomes* waar ze bij staan. *Principes* zijn een belangrijk handvat waarmee keuzes afgedwongen worden in de nieuwe processen.

- Het *principe* 'De NVWA kent uniforme processen', hoort dus bij *outcome* 'Inspecteurs werken volgens de nieuwe processen';
- Het *principe* 'De NVWA heeft een goede informatiepositie', hoort bij *outcome* 'De nieuwe applicatie ondersteunt het uniforme proces'. De informatie die de NVWA nodig heeft voor de rapportages en te inspecteren locaties, wordt geregistreerd in de nieuwe applicatie;
- Bij de laatste *outcome* zijn twee *principes* beschreven: 'De NVWA kan verantwoording afleggen' en 'Het handelen van de NVWA is herleidbaar'. Juist de rapportages zorgen ervoor dat de NVWA op het juiste niveau verantwoording kan afleggen en de dat maakt het handelen van de NVWA herleidbaar.

Onder de *principes* zijn de *requirements* gemodelleerd. Dit zijn voorwaarden om de uiteindelijke *goal* te kunnen behalen.

- Voor de eerste *outcome* geldt dat de geüniformeerde processen ontworpen moeten zijn en dat deze in de applicatie gebouwd moeten zijn;
- Voor de tweede *outcome* geldt dat de applicatie moet werken op verschillende devices zoals een laptop, tablet of telefoon en dat de applicatie zowel online als offline beschikbaar moet zijn;
- Voor de derde *outcome* geldt als *requirement* dat de database ingericht moet zijn. Deze is nodig om de data die geregistreerd wordt in de applicatie, beschikbaar te hebben voor het opstellen van de managementrapportages. En dat de nieuwe managementstructuur is ingericht.

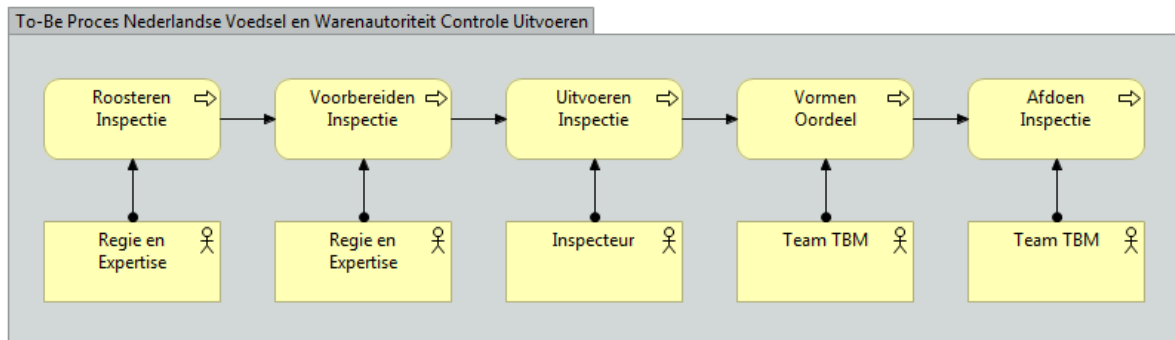


Figuur 3: Goal view NVWA

4.2. Business as-is en to-be views

In figuur 4 is het to-be proces Controle Uitvoeren van de NVWA gemodelleerd. Ondanks dat de NVWA een bredere publieke taak heeft dan enkel het uitvoeren van inspecties is er voor gekozen om dit proces uit te lichten omdat dit de meest zichtbare taak is van de NVWA. Zo is er voor de uitkomst van Horeca inspecties bijvoorbeeld de voor iedereen te benaderen Horeca Inspectiekaart (Warenautoriteit, 2018). Dit proces bestaat uit vijf onderliggende processtappen die met een *triggerrelatie* met elkaar zijn verbonden.

- Het gaat hier om Roosteren Inspectie, in dit proces worden door de *business actor* Regie en Expertise de uit te voeren inspecties geroosterd, soms is het handig om een inspectie te combineren, bijvoorbeeld tijdens de voedselveiligheid inspectie van de keuken van een pannenkoekenrestaurant, wordt het speeltuintje voor de deur gecontroleerd of deze voldoet aan de regels van het Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen.
- De stap daarna is Voorbereiden inspectie, tijdens dit proces wordt door de *business actor* Regie en Expertise een Inspectielijst opgesteld met daarop de vragen en controles die een inspecteur moet stellen en uitvoeren.
- De volgende stap is het Uitvoeren van de inspectie, de *business actor* inspecteur is op locatie en stelt de inspectievragen en voert de noodzakelijke controles uit.
- In de stap Vormen Oordeel wordt door de *business actor* Team TBM (Team Bestuurlijke Maatregelen) op basis van de ingevulde Inspectielijst en eventueel aanvullend monsteronderzoek een oordeel geveld over de geïnspecteerde locatie.
- In de stap daarna, Afdoen Inspectie wordt door de *business actor* Team TBM de inspectie afgedaan. Niet alle inspecties komen aan de stap Afdoen Inspectie toe, omdat sommige locaties in de vorige stap goed bevonden zijn. Van afdoen is alleen sprake als een overtreding is geconstateerd waar een boete aan verbonden is.
- Alle *processtappen* krijgen input van het voorafgaande proces en geven hun output door aan de volgende *processtap*.



Figuur 4: to-be processen NVWA

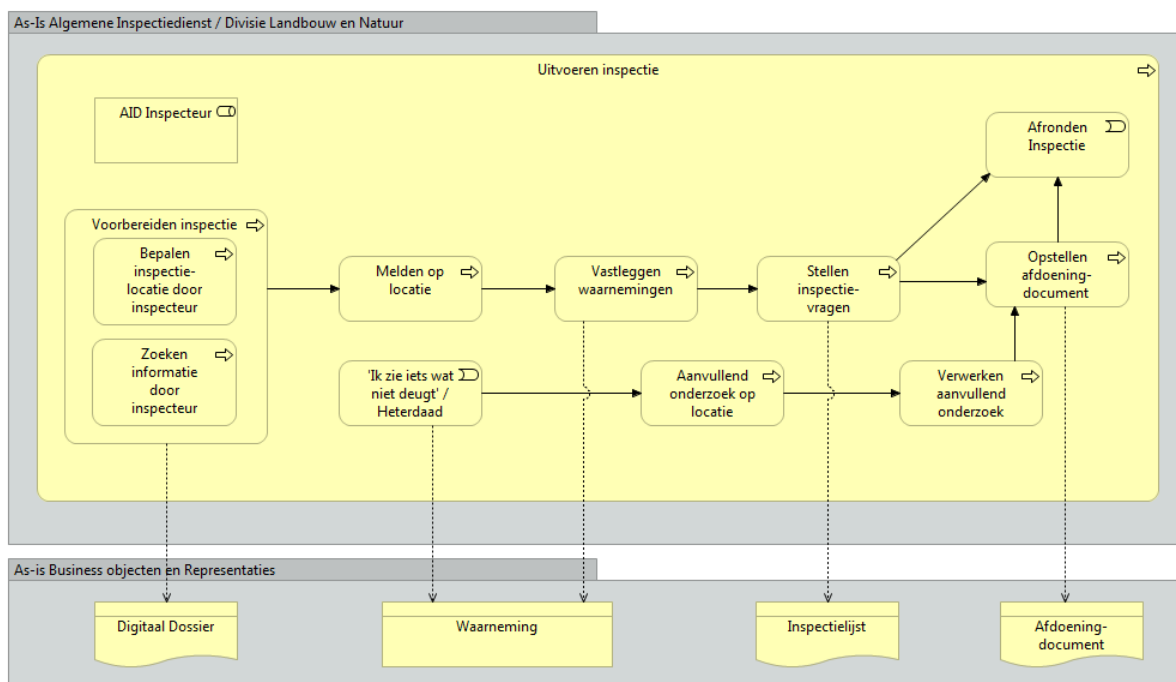
Er bestonden bij de NVWA geen as-is modellen van de processen van de oude organisaties. Voor het onderzoek zijn deze alsnog gemaakt, daarbij zijn (in afstemming met enkele medewerkers van de NVWA) enkele arbitraire keuzes gemaakt. In figuur 5 en figuur 6 staan beide as-is modellen, deze zijn opgedeeld in een procesmodel van de divisie Landbouw & Natuur (L&N) (figuur 5) en de divisie Consument en Veiligheid (C&V) (figuur 6). Deze keus is gemaakt omdat beide divisies min of meer vallen onder respectievelijk de PD en AID (L&N) en de VWA (C&V). De as-is en to-be views zijn opgesteld om duidelijk te maken wat de huidige *activiteiten* van het proces zijn en welke *business objecten* zij beïnvloeden.

Een voorbeeld van het type inspectie dat de Voedsel en Warenautoriteit/Divisie Consument en Veiligheid uitvoerde is een bezoek aan een kroeg of eetcafé om daar te controleren of het

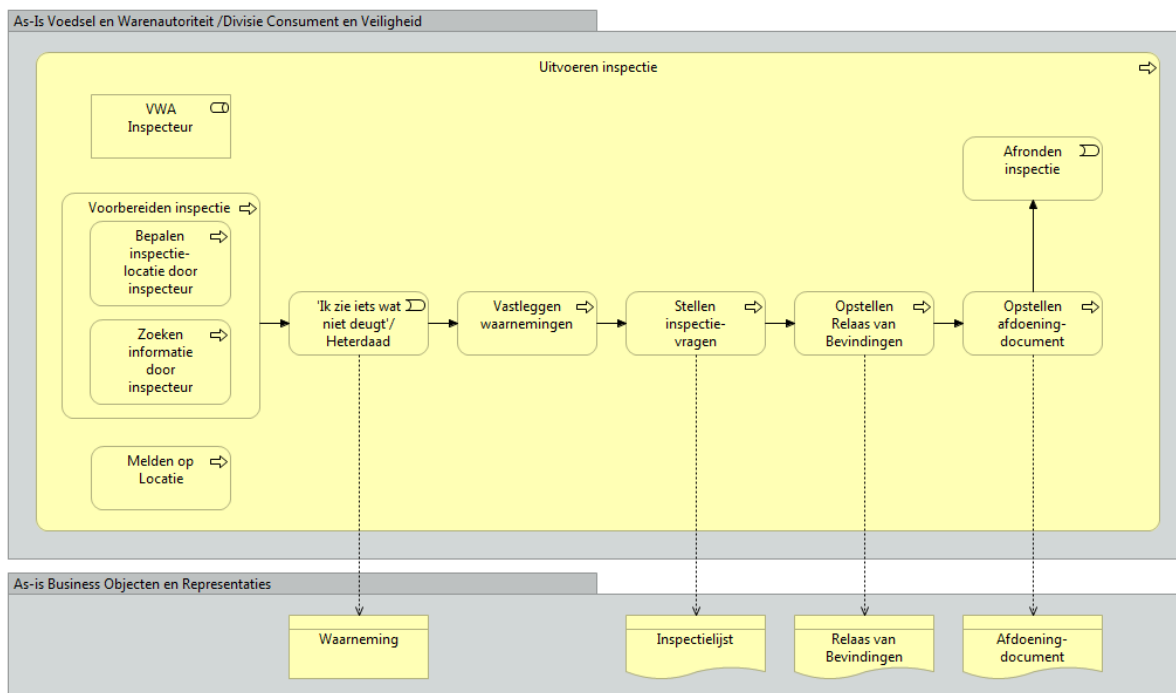
etablisement zich houdt aan het Rookverbod. Een voorbeeld van het type inspectie dat de Algemene Inspectiedienst/Divisie Landbouw en Natuur werd uitgevoerd is een bezoek aan een landbouw- of veeteelt bedrijf dat een subsidie ontvangt van de Europese Unie.

- In beide as-is *views* geldt dat de input van het proces een te bezoeken locatie is met een uit te voeren inspectie. In de nieuwe situatie komt deze input uit de processtappen Voorbereiden Inspectie en Roosteren Inspectie (zie figuur 4). In de as-is situatie doet de inspecteur dit echter nog zelf in dit proces Uitvoeren Inspectie. De output van het proces is een afgeronde inspectie die in de nieuwe situatie doorgaat naar de processtap Vormen Oordeel. In de as-is vindt deze vervolgstap in het proces zelf plaats.
- Bij de inspecties van de AID volgen alle *processtappen* elkaar *sequentieel* op, dit is zichtbaar gemaakt door de processtappen met elkaar te verbinden met een *triggerrelatie*. Bij de VWA is dit niet het geval.
- De VWA- en AID inspecteur zijn gemodelleerd met de ArchiMate *business role*. De AID inspecteur bereidt zich voor aanvang van de inspectie voor, door te bepalen op welke locatie hij of zij een inspectie zal uitvoeren. Hij of zij neemt tijdens de *processtap* Zoeken informatie door inspecteur, kennis van de informatie die nodig is om de inspectie uit te voeren. In het voorbeeld van de landbouwsubsidie wordt gekeken naar de actuele informatie over aantallen van de veestapel of de laatst verstrekte EU subsidie. Deze informatie is in ArchiMate gemodelleerd door in het *representatie object* Digitaal Dossier. De VWA inspecteur maakt tijdens de voorbereiding geen gebruik van het *representatie object* Digitaal Dossier. Zij bereiden zich wel inhoudelijk voor, maar gebruiken hiervoor adresgegevens en vorige inspectie resultaten.
- Daarna meldt de inspecteur zich in de *processtap* Melden op locatie aan bij de boer waar de inspectie plaatsvindt, dit wordt niet gedaan bij een inspectie op het rookverbod in de horeca omdat de inspecteur bij aankomst eerst controleert of er volle asbakken op tafel staan. Deze zouden, als de inspecteur zich meldt bij de eigenaar snel opgeruimd kunnen worden.
- De VWA inspectie start met het *business event* 'Ik zie iets wat niet deugt' bijvoorbeeld een niet afgesloten rookruimte. Bij de AID komt dit *event* ook voor, maar dan later in het proces wanneer een inspecteur bijvoorbeeld een overleden en niet begraven koe op het erf ziet. Dit vormt een direct gevaar voor de volksgezondheid en wordt er direct actie ondernomen. Dit is uitgebeeld door het *business event* 'Ik zie iets wat niet deugt: Niet alles wat de inspecteur ziet vraagt om directe actie, een rottend kadaver echter wel.
- De inspecteur legt zijn Waarnemingen (of observaties) vast op papier, dit is in ArchiMate gemodelleerd met het *business object* Waarneming. Tijdens het stellen van de vragen maakt de inspecteur gebruik van het *representatie object* Inspectielijst, op deze lijst staan alle te stellen inspectie vragen gerelateerd aan de wet- en regelgeving die de AID en VWA controleren.
- Alle Waarnemingen leveren uiteindelijk een *representatie object* op. Bij de VWA wordt eerste Relas van Bevindingen opgesteld en daarna een *representatie object* Afdoening Document. In het Relas wordt een voorlopig oordeel geveld, dat bij de afdoening definitief wordt gemaakt.
- Tussen de verschillende *business-* en *representatie objecten* bestaat een *accessrelatie*, die het vermogen en gedrag van actieve structuurelementen om passieve structuurelementen waar te nemen of beïnvloeden modelleert

Na het opstellen van het Afdoening Document is de uitvoering van de inspectie afgerond. De documenten die in het proces worden geleverd worden opgeslagen in de applicatie die het proces ondersteunt zodat deze toegankelijk zijn voor andere processen. Het digitale dossier wordt samengesteld met behulp van allerlei losse database en webpagina's, waarvan sommige AID intern zijn en andere niet.



Figuur 5: as-is procesoverzicht Uitvoeren Inspectie L&N

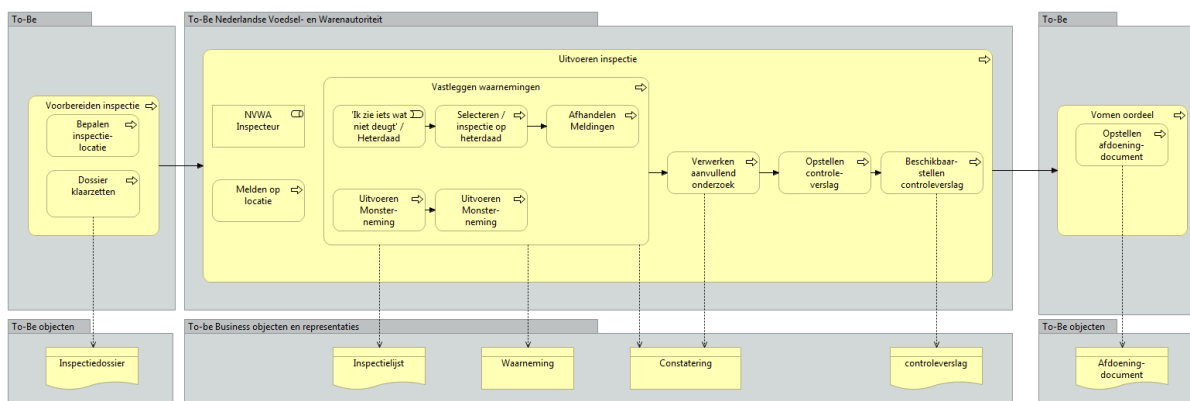


Figuur 6: as-is procesoverzicht Uitvoeren Inspectie C&V

In figuur 7 staat het NVWA to-be proces Uitvoeren Inspectie. Dit maakt onderdeel uit van de keten van opvolgende processen uit de to-be plaat Uitvoeren Inspectie (figuur 4).

- De voorbereidende handelingen, het selecteren van een locatie en het opstellen van een dossier, zijn verplaatst naar de processtap Voorbereiden Inspectie. Dat laatste is gemodelleerd met het *business object* Inspectiedossier.
- De AID inspecteur en de VWA inspecteur zijn vervangen voor de NVWA inspecteur, zichtbaar met de *business role*.

- Ook in het to-be proces is de *processtap* Melden op locatie door de inspecteur niet verplicht, daarom ontbreekt een *triggerrelatie* naar de *processtap* Vastleggen Waarnemingen,
- Vastleggen Waarnemingen heeft een *triggerrelatie* met *processtap* Melding Afhandelen en de *processtap* Monsterneming Uitvoeren, dit zijn twee afzonderlijke processen van de NVWA. Een melding kan leiden tot de uitvoering van een inspectie, bijvoorbeeld wanneer een dode koe op het erf is gevonden. Hiervoor wordt een nieuwe inspectie aangemaakt via het Meldingenproces zodat traceerbaar is waar en wanneer de melding is gedaan én wat de opvolging ervan was. Bij iedere inspectie kan het nodig zijn om een monster te nemen. Bijvoorbeeld voor het controleren op de aanwezigheid van schadelijke of verboden stoffen in kruidenthee.
- Vastleggen Waarnemingen (inclusief de gerelateerde processen Afhandelen Meldingen en uitvoeren Monsterneming) heeft een *accesrelatie* met het *business object* Constatering, zij beïnvloeden actief het *passieve business object* Constatering.
- Deze Constatering is noodzakelijk omdat deze pas in het volgende proces Vormen Oordeel gebruikt wordt om een afdoening te starten die wordt behandeld door iemand van team TBM en niet de inspecteur (figuur 4).
- De Constatering wordt via de Inspectielijst opgeslagen in het systeem. Nieuw in het proces is het opstellen en beschikbaar stellen van een *business object* Controleverslag. Hierin staat welke inspectie vragen zijn gesteld en het voorlopige oordeel. Dit verslag wordt direct beschikbaar gesteld aan de geïnspecteerde via mail of een portaalfunctie.
- Het afdoen van de inspectie, inclusief het opstellen van een Afdoening Document, hier gemodelleerd met het *representatie object* is verplaatst naar de processtap Vormen Oordeel.
- De documenten die in het proces worden geleverd worden opgeslagen in de applicatie die het proces ondersteunt, op deze wijze kan de vervolg processtap dezelfde documenten ook weer gebruiken.
- Het Inspectiedossier wordt samengesteld met behulp van allerlei losse database en webpagina's, waarvan sommige NVWA intern zijn en andere niet. Het dossier is flexibel en verandert al naar gelang het type inspectie dat wordt uitgevoerd. Het is feitelijk een brede inzet van het Digitale Dossier van de AID.



Figuur 7: to-be proces Uitvoeren Inspectie

4.3. Antwoord deelvraag

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gepresenteerd van *views* die gebruikers inzicht bieden in de motivatie en achtergrond van de fusie en de huidige staat van de NVWA. De *views* zijn in deze volgorde gepresenteerd zodat de gebruiker meegenomen wordt in het verhaal van de fusie. De *Goal view* in figuur 3 toont de belangrijkste stakeholders en het beschrijft op strategisch niveau een van

de doelen die de NVWA nastreeft met de fusie en er ontstaat inzicht in de achtergronden van de fusie en in de wijzigingen die dit met zich meebrengt. Figuur 4 toont de to-be *view* en geeft de gebruiker inzicht in de samenhang tussen de NVWA inspectie processen. De as-is *views* in figuren 5 en 6 tonen de processen zoals ze waren voor de fusie. De to-be *view* in figuur 7 toont de processen zoals deze de afronding van het fusietraject zijn.

Het verschil tussen de as-is en de to-be architectuur is daarmee nog niet in een overzicht duidelijk voor de gebruiker. Zonder een uitgebreide beschrijving waarin alle wijzigingen worden benoemd is aan de *views* alleen niet af te lezen wat de wijzigingen inhouden. Hiervoor zijn extra *views* nodig. Wat nodig is om wel tot dit inzicht te komen is een *view* waarbij in een oogopslag duidelijk wordt wat er verandert in het bedrijfsproces. De vraag of ArchiMate hierin kan voorzien wordt behandeld in het volgende hoofdstuk.

Hoofdstuk 5. Wijzigingen views op de Businesslaag

In dit hoofdstuk wordt een aantal proeven uitgevoerd op de businesslaag in ArchiMate waarin met behulp van standaard ArchiMate toepassingen wijzigingen op de businesslaag op een andere manier worden getoond.

De as-is en to-be *views* uit het vorige hoofdstuk bestaan feitelijk uit één grote *business activiteit* verdeeld over kleinere *business activiteiten*. Zoals geconstateerd in het tweede hoofdstuk van dit onderzoek kan de *Gap-of-Changes view* alleen gebruikt worden op *object*- en *relatie* niveau in de businesslaag. Dit is een uitdaging omdat er bij de fusie van de NVWA voornamelijk wijzigingen zijn op procesniveau, daarom is er voor gekozen om naast de *Gap-of-Changes view* ook te onderzoeken of een meer experimentele toepassing van ArchiMate aansluit bij de wensen van de gebruikers.

Hiertoe is een elicitiesessie georganiseerd bij de NVWA, waarbij het doel was om gebruikers kennis te laten maken met de toepassing van de verschillende *views* en elementen in ArchiMate. Als voorbeeld is de fusie van de NVWA gebruikt, omdat de deelnemers deze situatie goed kennen. Het doel was niet om het bedrijfsprobleem van de NVWA op te lossen, of om ArchiMate platen te maken die theoretisch correct zijn, gedurende het onderzoek is zelfs gebleken dat niet alle *views* goed waren. Het doel was wel om reacties van gebruikers te verzamelen die ingezet konden worden om de wijzigingen *views* op de businesslaag te modelleren die aansluiten bij de wensen van de gebruikers. Dit laatste is dan ook het daadwerkelijke resultaat dat in dit hoofdstuk wordt gepresenteerd.

5.1. Ontstaan van de views

Voor de *views* is gesproken met NVWA inspecteurs en implementatiemanagers van het nieuwe proces Controle Uitvoeren en de ondersteunende applicatie, zij hadden allen geen of weinig ArchiMate kennis en -ervaring. Aan de deelnemers is op basis van de as-is *views*, getoond hoe ArchiMate werkt en uit welke elementen het bestaat. Gevraagd is naar wat zou kunnen helpen om meer begrip te krijgen van de wijzigingen die plaatsvinden als gevolg van een fusietraject. Aan de deelnemers zijn de as-is en to-be *views* uit figuur 5, 6 en 7, de *objecten* en *relaties* uit bijlage 2 t/m 5 en de eerste view met modelleertechnieken uit bijlage 7 getoond. In de bewuste *view* van bijlage 7 is geen sprake van een juiste toepassing van de ArchiMate taal. Er is namelijk een *Gap-of-Changes view* gemaakt op *activiteiten* én *objecten* in de businesslaag terwijl dit bij *activiteiten* helemaal niet kan. De *view* is toch op deze wijze gemodelleerd omdat zo in één overzicht alle wijzigingen zichtbaar zijn en de *view* een overzicht biedt van alle opties die ArchiMate in huis heeft ten aanzien van modelleren.

Ondanks de verkeerde toepassing is er voor gekozen om deze *view* te tonen aan de gebruikers juist omdat deze in een overzicht laat zien wat alle wijzigingen zijn en alle toepassingen van ArchiMate toont. Het is dan ook deze *view* waarbij het gesprek gevoerd is naar het gebruik van *elementen* en *relaties* die kunnen helpen om het inzicht te vergroten. Tot slot zijn uit deze *view* de andere *views* geëxtraheerd.

Hieronder een aantal citaten uit de sessie:

- 'Beide zaken op een plaats zichtbaar maken en niet steeds hoeven te switchen tussen twee platen. Dit loopt beter in plaats van dat je moet switchen tussen twee platen. En 'Er is geen zoekplaatje meer tussen de verschillende modellen.'
- 'Is het mogelijk om onveranderde processtappen te laten zien.' En 'Stel je voor dat ik zou moeten reviewen dan zou ik graag op basis van deze plaat een discussie aangaan over het feit of dit wel echt hetzelfde is gebleven, nu kan ik niet pinpointen of het veranderd is. Nu kan dat niet meer, want de processtap staat er niet meer. Als ze wel blijven staan, maakt dat de kwaliteit van de hele keten sterker.'

- 'Het geeft ook inzicht in wat er niet gaat veranderen, maar wat er blijft, dat kan rust brengen in het kader van implementatie. Hoef ik me daar geen zorgen over te maken, mijn werk blijft, alleen op een andere plek.'
- 'Dit plaatje roept bij mij op dat er heel veel gaat veranderen en dat alles op zijn kop wordt gezet. Omdat je alleen maar de veranderingen ziet, het is groen of oranje. Dan krijg ik de neiging om te kijken of het klopt wat de verandering is, en of het minder erg is dan het lijkt.'
- 'Nu heb je de neiging om tussen de twee te gaan kijken. Er staat niet wat de inhoud is van de wijzigingen, dat maakt de zelfstandige leesbaarheid van het geheel niet groter.' En 'Geef nummertjes aan de veranderingen en leg op de andere plek aan wat de inhoud ervan is.'
- 'Verandering en het zichtbaar maken daarvan is altijd echte een worsteling voor implementatie.'
- 'Is het mogelijk om alleen een beperkte *view* te tonen?' 'Alleen oranje wijzigingen of alleen van de groene een *view* maken.'
- 'Je ziet dat er *activiteiten* verplaatsen naar andere processen. 'Gewoon lijntje volgen waar het terug komt.'

5.2. Views

De laag met *business objecten* wordt niet getoond, dit kan verwarring veroorzaken omdat op deze *views* de *Gap-of-Changes* wel toegepast kan worden. Zie figuur 20 in hoofdstuk zes voor de *Gap-of-Changes* op de *business objecten*. Ook in het wijzigingenoverzicht worden geen *business objecten* genoemd. Er is bewust voor gekozen om de *activiteiten* altijd op dezelfde plek in het proces te laten staan, ongeacht de context of samenstelling van de *view* waarin zij getoond worden. Dit om de leesbaarheid en de begrijpelijkheid van de *views* te verhogen. De gewijzigde *activiteiten* hebben dezelfde categorisering als de *Gap-of-Changes view* die beschreven is in hoofdstuk twee. Er is dus een onderverdeling in nieuwe, veranderende en verouderde *activiteiten*.

Nieuw in to-be op *activiteitenniveau*: Groene vakken

- Is de koppeling naar twee *processen* die geheel buiten het *proces* Uitvoeren Controle staan, te weten Afhandelen Meldingen en Uitvoeren Monsterneming. Beide zijn gekoppeld aan een *activiteit* die in het *proces* Uitvoeren Inspectie een monster neemt en/of van een heterdaad overtreding een melding maakt die direct opgepakt kan worden. Voorheen werden heterdaad overtredingen direct opgepakt door dezelfde inspecteur die op inspectie was, zonder hiervan eerst een melding te maken.

Veranderd in to-be op *activiteitenniveau*: Oranje vakken

- De *processtap* Voorbereiden Inspectie is verplaatst naar een ander proces met dezelfde naam. In plaats van dat een inspecteur hierbij gebruik maakte van een Digitaal Dossier gebruikt hij of zij hier het nieuwe Inspectiedossier. Dit is niet alleen van naam veranderd, maar wordt niet langer door de inspecteur samengesteld, maar door een collega bij Voorbereiden Inspectie.
- Ook veranderd is dat zowel bij AID als VWA de inspecteur niet langer zelf bepaald waar hij of zij op inspectie gaat, maar dat dit in de *processtap* Voorbereiden Inspectie al is bepaald.

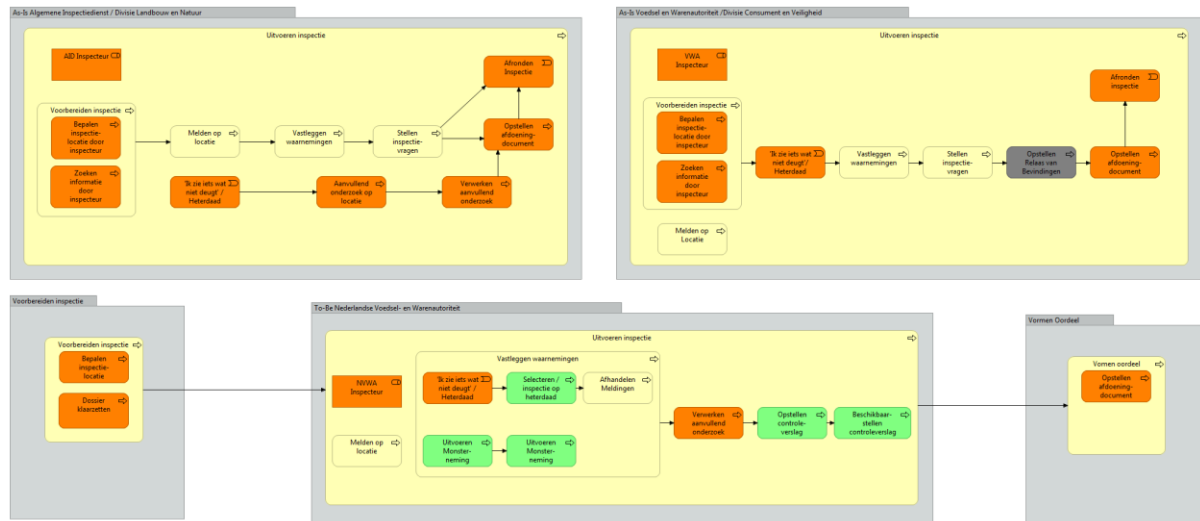
Verouderd in to-be op *activiteitenniveau*: Grijs vakken

- Het afronden van de inspectie is zowel bij as-is AID als bij as-is VWA verplaatst naar een ander proces dus is het *business event* daarmee overbodig geworden en dus verouderd.

5.2.1. KLEUR INCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

In figuur 8 staat een *view* waarbij alle wijzigingen op procesniveau zijn gekleurd. Deze *view* is inclusief de ongewijzigde processtappen. Door het laten staan van deze processtappen, weet de gebruiker beter waar hij is zij zich bevindt in het proces. Deze wens kwam naar voren uit de

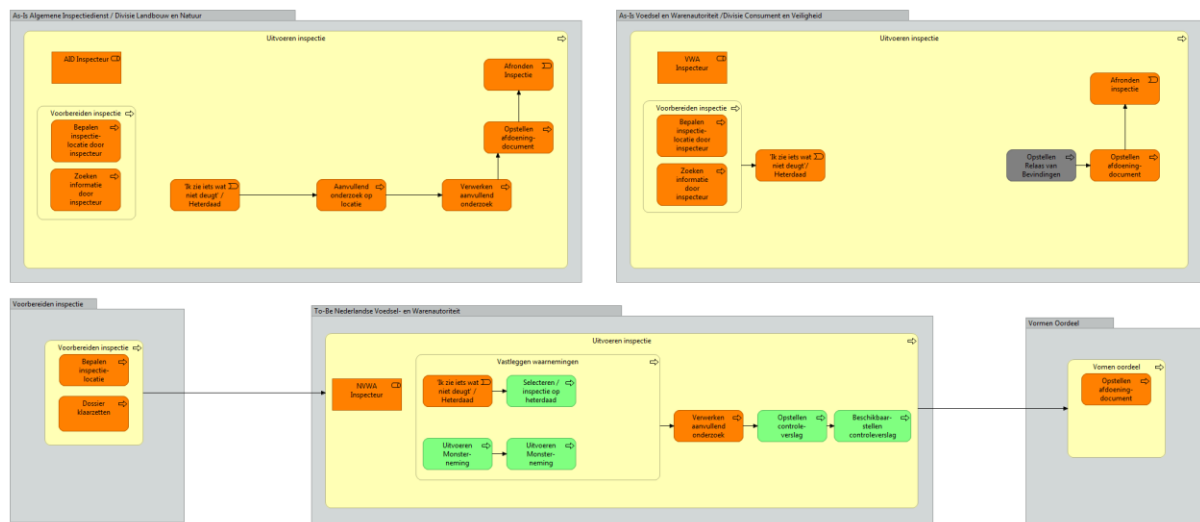
elicitiesessie die is gehouden. Het gevolg hiervan is wel dat het geen exclusieve wijzigingen *view* is. Dit onderscheid wordt nu alleen gemaakt door het kleurgebruik.



Figuur 8: Wijzigingen *view* met kleur

5.2.2. KLEUR EXCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

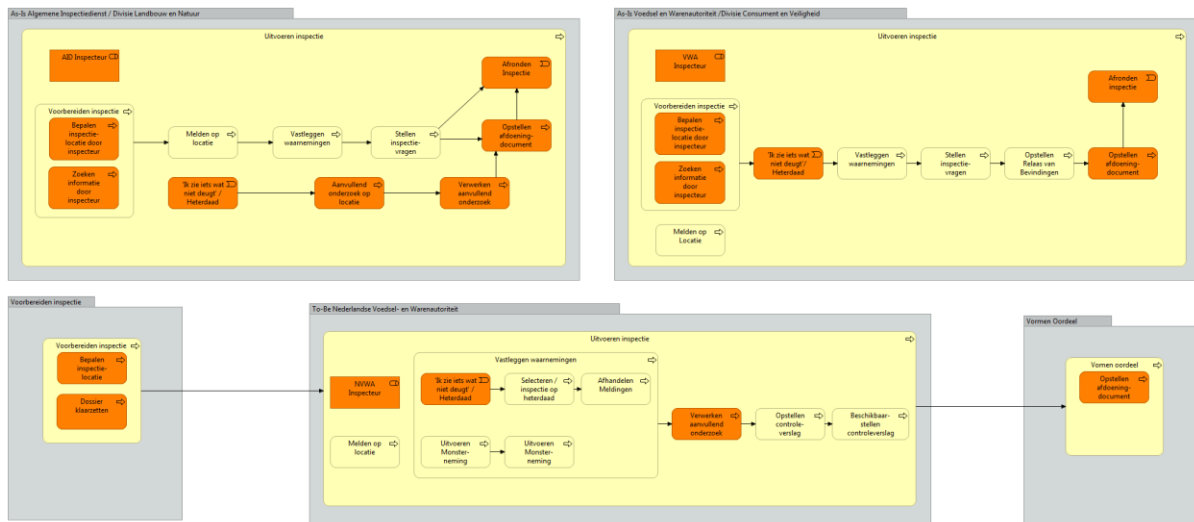
In figuur 9 staat een *view* waarbij de ongewijzigde processtappen verwijderd zijn. Het voordeel van deze *view* is dat enkel de wijzigingen zichtbaar zijn. Mocht het mogelijk zijn om een *Gap-of-Changes view* te maken op het niveau van *business activiteiten*, dan zou deze er ongeveer zo uitzien. Het nadeel aan deze *view* is dat de ongewijzigde processtappen ontbreken. Daardoor verlies je inzicht in 'waar je bent in het proces'. En ook weet je niet zeker of de *view* wel correct is. Door de afwezigheid van processtappen is het lastiger te controleren.



Figuur 9: wijzigingen *view* met kleur zonder ongewijzigde processen

5.2.3. GROEPERING MET VERANDERENDE ACTIVITEITEN INCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

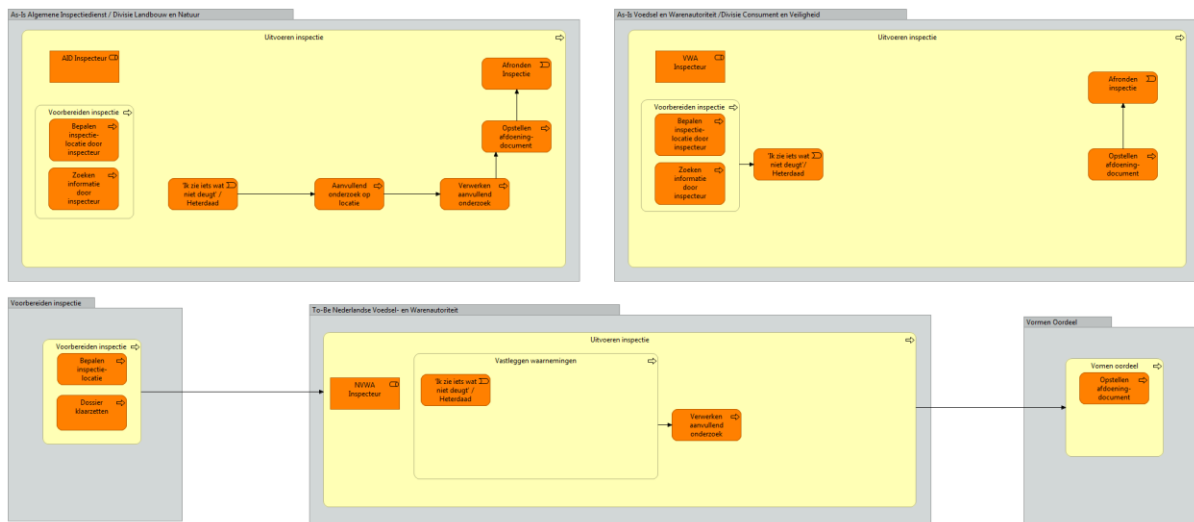
In figuur 10 staat een *view* waarbij de veranderde *activiteiten* gekleurd zijn. De ongewijzigde *activiteiten* en de verouderde en nieuwe *activiteiten* zijn ongekleurd gelaten. Dit zou een interessante aanvulling kunnen zijn omdat het in een oogopslag duidelijk is welke *activiteiten* in de nieuwe situatie veranderen. Deze wens is naar voren gekomen tijdens het gesprek met de gebruikers.



Figuur 10: wijzigingen view veranderende activiteiten

5.2.4. GROEPERING MET VERANDERENDE ACTIVITEITEN EXCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

In figuur 11 staat een *view* met in kleur alleen de veranderende *activiteiten*, zonder de ongewijzigde, verouderde of nieuwe *activiteiten*. Om te onderzoeken of *views* met enkel één gekleurde wijzigingscategorie zinnig zijn is dit geprobeerd met de *view* waarin de meeste wijzigingen staan. Ook hiervoor geldt, net als bij figuur 9, dat het ontbreken van processtappen het moeilijker maakt om de *view* te 'lezen'. De kijker weet niet waar hij of zij is in het proces. Dit wordt versterkt door de afwezigheid van de andere gewijzigde *activiteiten*. Feitelijk staat hier niet meer dan een verzameling gewijzigde *activiteiten* zonder verdere context.

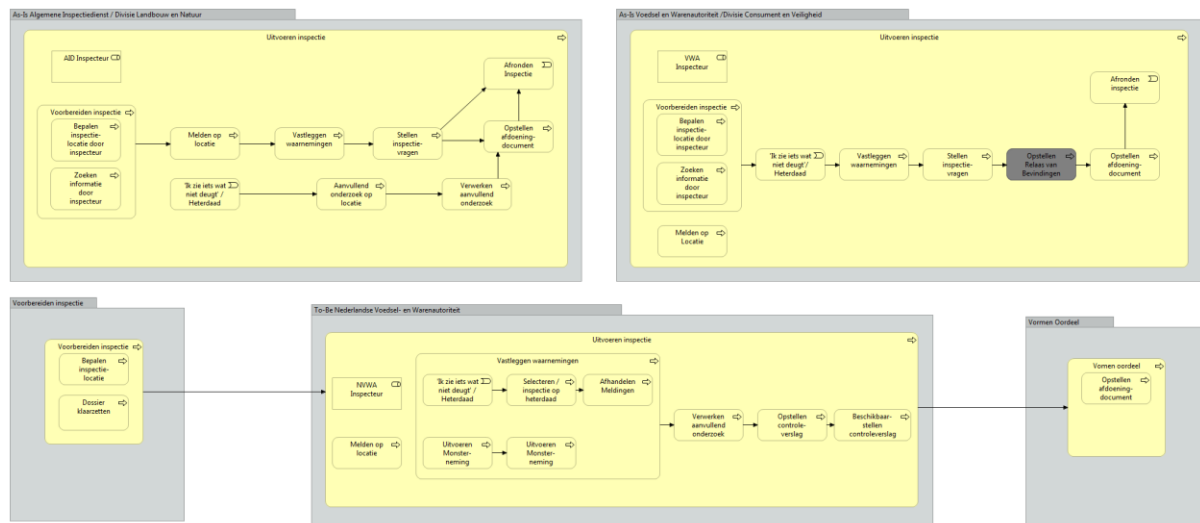


Figuur 11: wijzigingen view veranderden activiteiten 2

5.2.5. GROEPERING MET VEROUDERDE ACTIVITEITEN INCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

In figuur 12 staat een *view* die enkel de verouderde *activiteiten* toont, inclusief de ongewijzigde processtappen. Deze aanvulling lijkt op het eerste gezicht weinig meerwaarde te hebben. Zichtbaar is in een oogopslag dat er vrijwel geen oude *activiteiten* blijven bestaan in het nieuwe proces. Dat kan op zichzelfstaand waardevolle informatie zijn, zij het dat het in dit geval een bijna lege *view* is. De meerwaarde hiervan is pas werkelijk vast te stellen wanneer er sprake is van meer verouderde *activiteiten*. Het leek in dit geval niet nuttig om alle ongekleurde processtappen te verwijderen

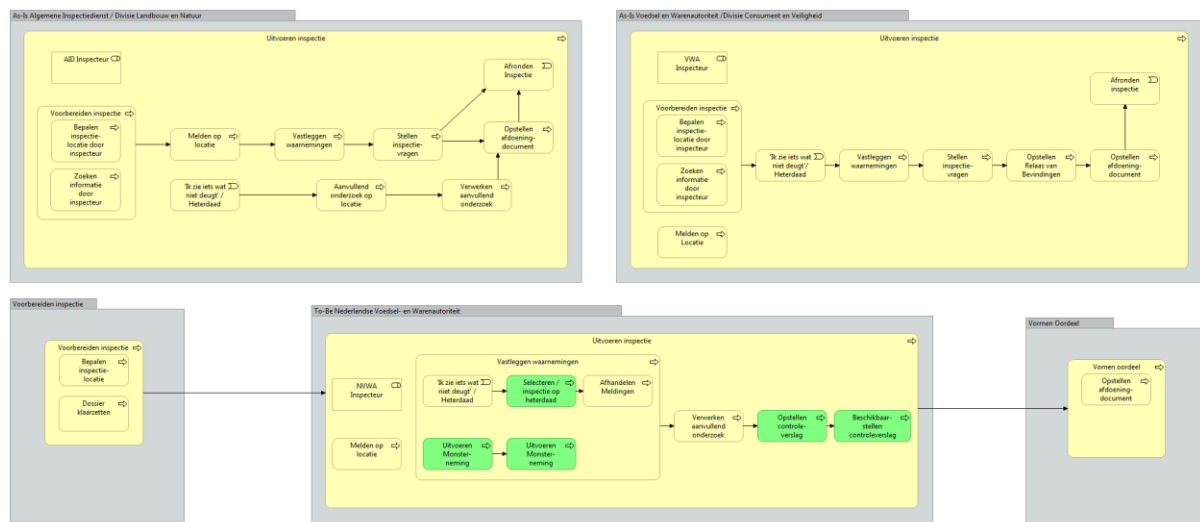
omdat dit een *view* opleverde met een enkele grijze activiteit. Deze *view* is opgesteld op verzoek van de deelnemers aan het gesprek dat voorafging aan deze experimentele fase.



Figuur 12: wijzigingen view met verouderde activiteiten

5.2.6. GROEPERING MET NIEUWE ACTIVITEITEN INCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

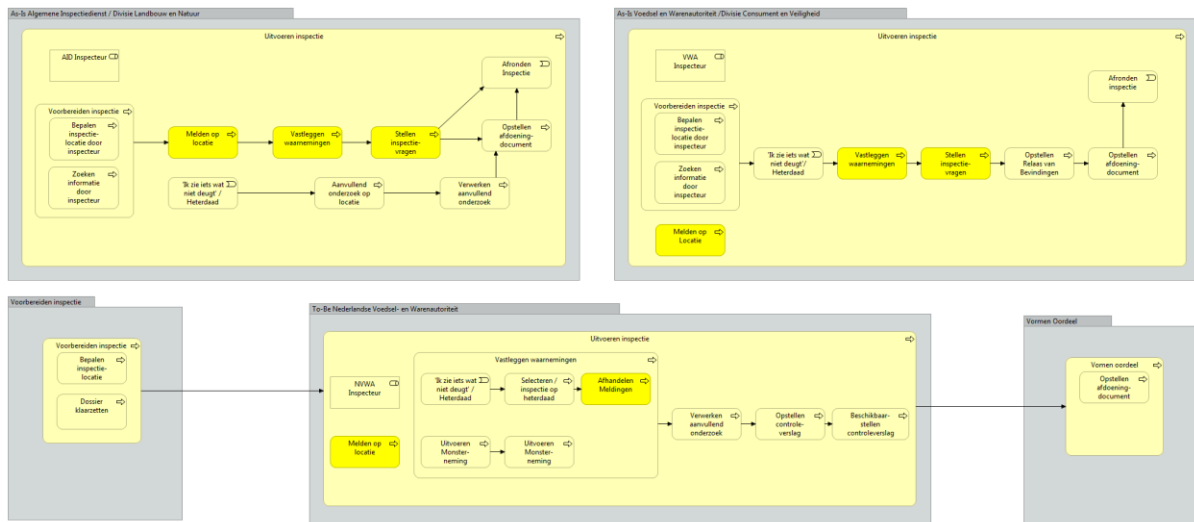
In figuur 13 staat een *view* met daarin alleen in kleur getoond de nieuwe *activiteiten* inclusief de ongekleurde ongewijzigde *activiteiten* en de veranderende en verouderde *activiteiten*. In dit geval levert deze *view* weinig meer nieuwe informatie op dan de to-be *view*, die immers ook informatie geeft over nieuwe *activiteiten*. Deze komen niet voor in de as-is *view*, want als dat wel het geval zou zijn, waren ze niet nieuw, maar veranderd. Er is voor gekozen om alle ongekleurde *activiteiten* te laten staan, hoewel dat in dit geval weinig uitmaakt.



Figuur 13: wijzigingen view met nieuwe activiteiten

5.2.7. GROEPERING MET GEMARKEERDE ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

In figuur 14 staat een *view* met daarin gekleurde ongewijzigde *activiteiten*. Hiervoor is geel gebruikt, omdat deze kleur niet voorkwam in de *Gap-of-Changes* beschrijving. Deze variatie lijkt meerwaarde te hebben voor gebruikers omdat in één keer zichtbaar is wat er ongewijzigd blijft. Zoals een van de deelnemers tijdens het gesprek aangaf, geeft deze informatie rust tijdens een verandertraject, waarbij al genoeg op losse schroeven komt te staan. Een aanrader dus!

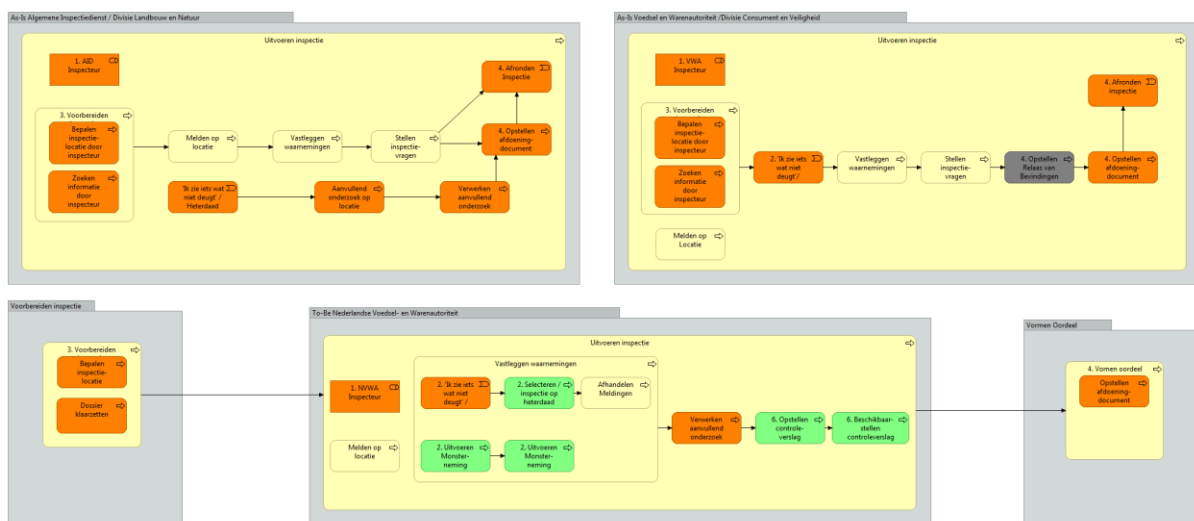


Figuur 14: ongewijzigde activiteiten

5.2.8. GENUMMERDE WIJZIGINGEN INCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

In figuur 15 staat een *view* van alle wijzigingen, inclusief ongewijzigde *activiteiten*. Aanvulling is dat hierbij alle wijzigingen zijn genummerd én opgenomen in een bijgevoegd overzicht. Door het expliciete nummeren van alle wijzigingen ontstaat meerwaarde. Vooral wanneer de architect in de modelleerfase wil controleren of hij of zij werkelijk compleet is met alle wijzigingen. Een extra controleslag dus! Maar ook de gebruikers kunnen hebben baat bij de nummering omdat deze de lijnen kunnen vervangen die op zichzelfstaand als handig werden gezien. Een van de gebruikers gaf aan dat het volgen van de lijn goed werkte om te zien waar de veranderende activiteit naar toe verplaatst was. Ook verkrijgen zij zo inhoudelijk kennis over de wijzigingen.

Het is echter een best practise in ArchiMate om in een *view* proberen te vermijden om kruislingse lijnen te hebben (Wierda, 2014). Maar zelfs wanneer de *view* gemaakt wordt zonder *objecten* en *relaties* zijn er nog steeds veel lijnen.



Figuur 15: genummerde wijzigingen

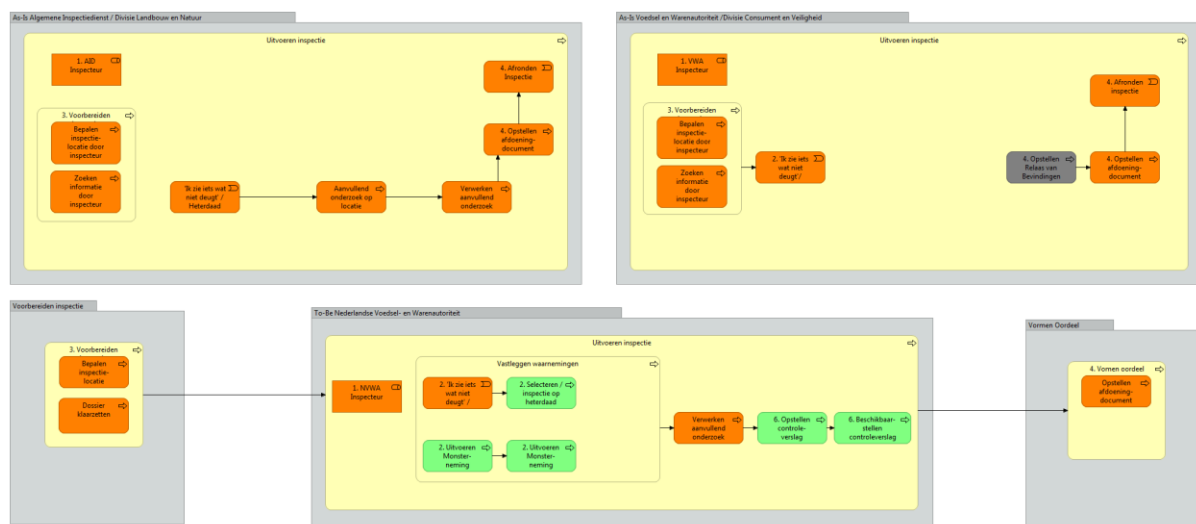
1. Nieuw is de *actor* NVWA inspecteur, deze heette voorheen respectievelijk AID inspecteur en VWA inspecteur.
2. Geheel nieuw is de koppeling naar twee *processen* die geheel buiten het *proces* Uitvoeren Controle staan, te weten Afhandelen Meldingen en Uitvoeren Monsterneming. Beide zijn

gekoppeld aan een *activiteit* die in het *proces* Uitvoeren Inspectie een monster neemt en/of van een heterdaad overtreding een melding maakt die direct opgepakt kan worden. Voorheen werden heterdaad overtredingen direct opgepakt door dezelfde inspecteur die op inspectie was, zonder hiervan eerst een melding te maken. Ook de *business events* 'Ik zie iets wat niet deugt', zijn hierheen verplaatst.

3. De *proces* Voorbereiden Inspectie is verplaatst naar een ander proces met dezelfde naam. In plaats van dat een inspecteur hierbij gebruik maakte van een Digitaal Dossier gebruikt hij of zij hier het nieuwe Inspectiedossier. Dit is niet alleen van naam veranderd, maar wordt niet langer door de inspecteur samengesteld, maar door een collega bij Voorbereiden Inspectie.
4. De processtep Vormen Oordeel is nieuw. Hierheen zijn de *activiteiten* verplaatst met betrekking tot het Afdoening Document. Het afronden van de inspectie is zowel bij as-is AID als bij as-is VWA verplaatst naar een ander proces dus is het *business event* daarmee overbodig geworden en dus verouderd.
5. Het opstellen van een Relas van Bevindingen is ook verouderd, er wordt in de nieuwe situatie enkel nog een Afdoening Document opgesteld.
6. Opstellen en beschikbaar stellen van het Controleverslag is nieuw in het to-be proces.

5.2.9. GENUMMERDE WIJZIGINGEN EXCLUSIEF ONGEWIJZIGDE ACTIVITEITEN

In figuur 16 staat een *view* met daarin de genummerde wijzigingen exclusief de ongewijzigde processtappen. Door de genummerde *activiteiten* en de beschrijving van de wijziging is het gemis voor de gebruiker van de ongewijzigde processtappen een stuk minder. Door de nummering weet de lezer nu namelijk alsnog waar hij of zij 'zit' in het proces. Ook de controleslag kan op deze wijze alsnog gemaakt worden. Als aanvulling lijkt deze variant minder relevant dan die inclusief ongewijzigde processtappen omdat er geen nieuwe *views* ontstaat op de bestaande informatie. NB: zie voor de beschrijving van de nummers figuur 15.



Figuur 16: genummerde wijzigingen 2

5.3. Antwoord deelvraag

In dit hoofdstuk is gezocht naar alternatieve *views* voor de *Gap-of-Changes view*. Hiervoor is gekeken naar het gebruik van kleur en de *groeperingrelatie*. De modellen met de *activiteiten* in de *groeperingrelatie* maken daarnaast gebruik van *flow*, de *activiteiten* volgen elkaar immers op, dit laatste heet ook wel *sequentie*. Er is in bijna alle gevallen gekozen om bij de losse *views* steeds maar één kleur te tonen en steeds maar een type wijziging. Daardoor kwamen ongewijzigde en gewijzigde

activiteiten soms op dezelfde ‘stapel’ terecht. Dit was echter onvermijdelijk omdat anders warrige *views* zouden ontstaan die vermoedelijk geen toegevoegde waarde opleveren. Alleen in figuur 8 en 15 zijn alle wijzigingen tegelijkertijd zichtbaar in een *view*. Dit was nodig om te onderzoeken wat de toevoeging van genummerde wijzigingen betekent en om het verschil te kunnen vergelijken tussen een *view* met alle wijzigingen en *view* met een enkele wijziging.

Welke *view* draagt nu het meeste bij aan het begrip van de wijzigingen bij gebruikers? Gebruikers worden tijdens een fusie geconfronteerd met een aantal wijzigingen. Er zijn drie typen *views* te onderscheiden in bovenstaande figuren:

1. Kleuren van *activiteiten* die veranderen;
2. Kleuren van *activiteiten* die niet veranderen;
3. Kleuren van *activiteiten* die nieuw zijn.

Tijdens de elicitatiesessie werd aangegeven dat het in zo’n situatie goed is om te weten wat er niet verandert, naast alles wat wel wijzigt. Aan deze informatie wordt zekerheid ontleend in een onzekere situatie. Optie 2, gemodelleerd in de *view* van figuur 14 voldoet het meest aan deze wens. Daarnaast zijn de ongewijzigde processtappen het vertrekpunt om te achterhalen wat er wel verandert in de processen. Optie 1 is dus zeker een vervolgstap in de communicatie naar de gebruikers toe, de *view* van deze optie staat in de figuren 8 tot en met 13.

Een belangrijke ontdekking is dat het voor het behoud van de context belangrijk is dat ook de ongewijzigde *activiteiten* getoond worden in de *views*. Zonder deze *activiteiten* weet de lezer minder goed waar hij of zij zich bevindt in het proces, met als gevolg dat de wijziging niet intuïtief geplaatst kan worden in het werkproces.

Hoofdstuk 6. Gap-of-Changes

In dit hoofdstuk wordt de *Gap-of-Changes view* gemaakt op de *objecten* en *relaties* uit de businesslaag van de NVWA processen die in hoofdstuk 4 zijn getoond. Tevens wordt een workshopmethode voorgesteld om gebruikers de *Gap-of-Changes view* te tonen zoals deze is beschreven door (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016). In deze workshop worden de *views* uit hoofdstuk vijf niet meegenomen, omdat deze geen uitwerking zijn van de *Gap-of-Changes view*. De workshop wordt door de onderzoeker zelf uitgevoerd zodat het voor de lezer duidelijk is welke wijzigingen gevonden kunnen worden door de deelnemers en op welke manier de antwoorden geteld en geanalyseerd moeten worden om een antwoord op de vraag: *Helpt de Gap-of-Changes view de gebruikers om de veranderingen die het gevolg zijn van de fusie beter te begrijpen?* te geven.

6.1. Views met Gap-of-Changes

Zoals in het vierde hoofdstuk is beschreven formuleren *strategie views* de doelen van transformatie (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016). In de woorden van (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016) wordt: *‘Een plateau gedefinieerd als een relatief stabiele staat van de architectuur die gedurende een beperkte periode bestaat’*. Plateaus kunnen worden gebruikt om de as-is en to-be weergave te presenteren. Een *Gap* wordt alleen geassocieerd met de kernelementen die gecombineerd zijn in verschillende plateaus. Er wordt verondersteld dat een analyse van de verschillen tussen de as-is en to-be architecturen een reeks veranderde elementen oplevert (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016).

In figuur 17 is de *Gap-of-Changes* op strategisch niveau uitgewerkt. Waarbij het volgende is gemodelleerd:

Twee as-is Plateaus:

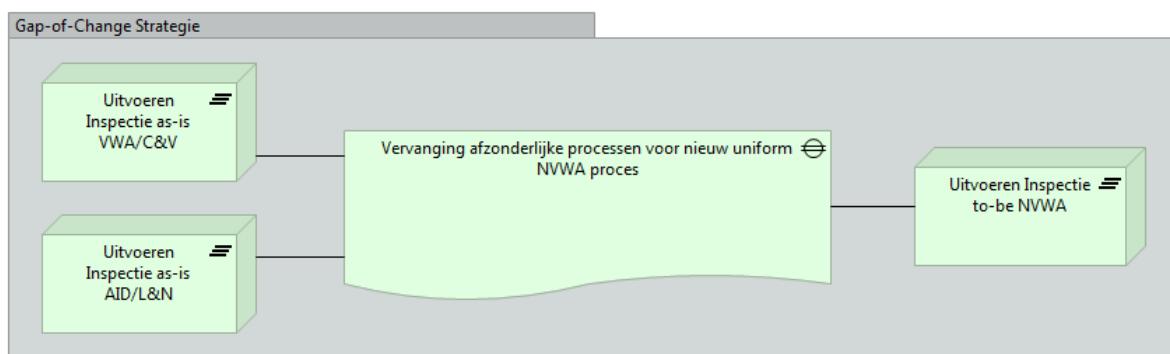
- Uitvoeren Inspectie as-is VWA/C&V
- Uitvoeren Inspectie as-is AID/L&N

Een Gap:

- Vervanging afzonderlijke processen voor nieuw uniform NVWA proces

Een to-be Plateau:

- Uitvoeren Inspectie to-be NVWA

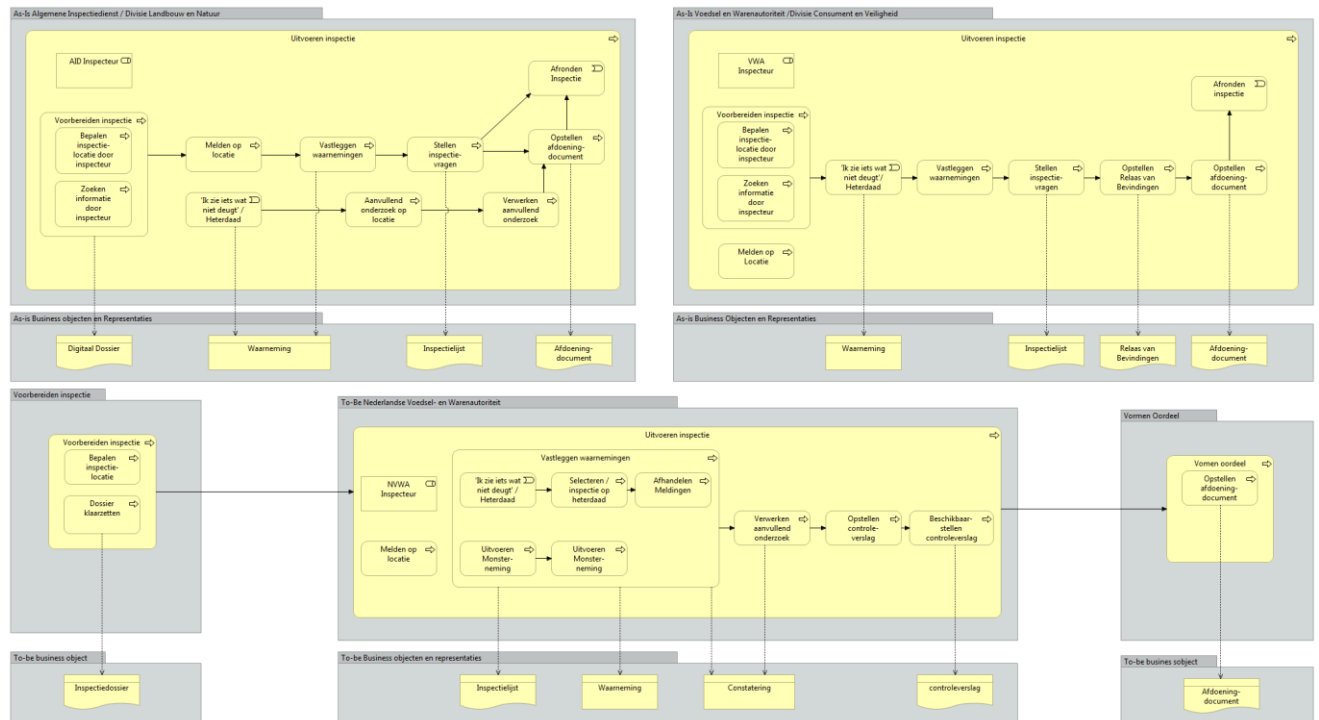


Figuur 17: Gap-of-Changes view op strategie niveau

Naast de strategische *Gap-of-Changes view* uit de *migratie-extention* is er een *Gap-of-Changes view* ontwikkeld waarbij op detailniveau de veranderingen in *objecten* van de businesslaag worden gemodelleerd. (Bakelaar, Roubtsova, & Joosten, 2016) stellen voor om kleuren te gebruiken om de nieuwe, gewijzigde en verouderde *objecten* van een *Gap-of-Changes view* te maken.

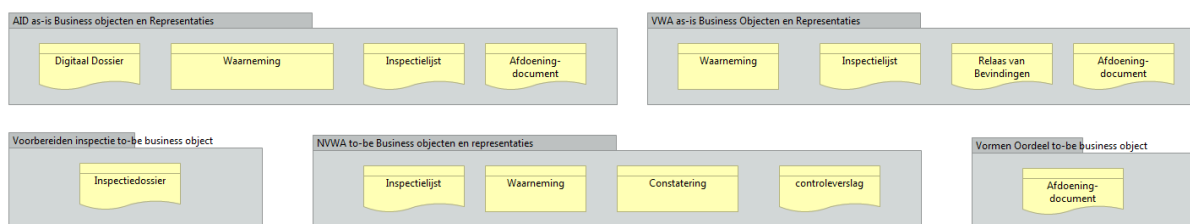
- Nieuwe *objecten* of *relaties* in het proces zijn groen.
- Veranderde *objecten* of *relaties* in het proces zijn oranje.
- Verouderde *objecten* of *relaties* in het proces zijn grijs.

De *Gap-of-Changes* view wordt in stappen opgebouwd, dit is noodzakelijk omdat een losse *Gap-of-Changes* view voor gebruikers zonder uitgebreide architectuur ervaring niet intuïtief leesbaar is. In figuur 18 staan in een view de twee as-is processen en een to-be proces. Alle drie de processen staan hier inclusief de *business objecten* laag. Zo is duidelijk dat beide as-is processen ten grondslag liggen aan het enige to-be proces dat overblijft na de fusie.



Figuur 18: as-is en to-be in één view

Omdat de *Gap-of-Changes* in de situatie van de NVWA enkel gemodelleerd wordt op de laag van *business objecten* is in figuur 19 een view gepresenteerd zonder de procesactiviteiten, deze wijzigingen zijn gepresenteerd in hoofdstuk vijf. Wanneer de *Gap-of-Changes* gepresenteerd zou worden zoals in figuur 18, dan zou door de kruisende lijnen die dwars over de activiteiten in de businesslaag heen lopen een view ontstaan die niet goed leesbaar meer is. Figuur 19 is de tweede stap in het proces om te komen tot een *Gap-of-Changes* view. (zie bijlage 7 voor een voorbeeld)



Figuur 19: View met alleen de as-is en to-be business objecten

In figuur 20 staat de volledige *Gap-of-Changes* voor de *business objecten* van de NVWA. De volgende veranderingen zijn hierin opgenomen:

Nieuw:

- Nieuw is het *business object* Constatering wat betekent dat de inspecteur naar aanleiding van een inspectie een Constatering doet. Bijvoorbeeld: 'De geïnspecteerde locatie voldoet wel of niet aan de wet- en regelgeving.' De Constatering is nodig om een afdoening te kunnen opmaken door iemand die niet bij de inspectie aanwezig is geweest.

- Nieuw is het opstellen van het *representatie object* Controleverslag met daarin een overzicht van de gestelde inspectie vragen en de gegeven antwoorden. Dit verslag wordt beschikbaar gesteld aan de geïnspecteerde, ook wanneer er geen sprake is van een afwijking.

Veranderd:

- Veranderd is dat het *representatie object* Afdoening Document en de daarbij behorende nieuwe uniforme *activiteit* verplaatst zijn naar een ander procesdeel, Vormen Oordeel.
- Veranderd is het *representatie object* Digitaal dossier, dit is in het to-be proces het Inspectiedossier. In het as-is proces van de VWA bestond dit *object* zelfs in zijn geheel niet.

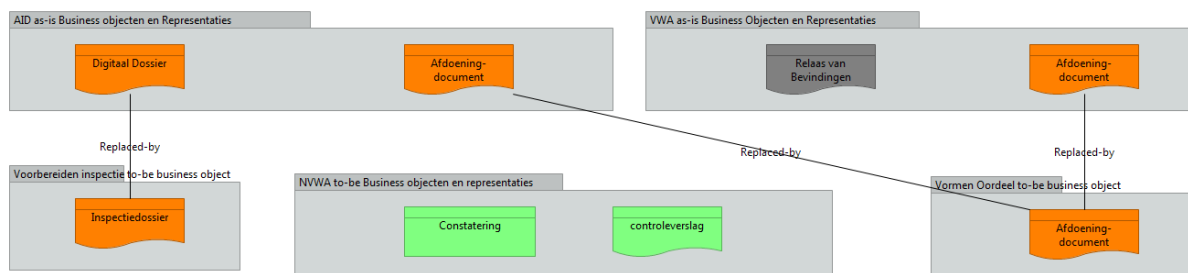
Verouderd:

- Het opstellen van een het *representatie object* Relas van Bevindingen is verouderd, er wordt in de nieuwe situatie enkel nog een Afdoening Document opgesteld.

Niet veranderd:

- Het *business object* Waarneming is iets veranderd. In de beide as-is processen was ook al sprake van Waarnemingen die gedaan werden tijdens een inspectie. Deze kan in een workshop dus niet gevonden worden.
- Het *representatie object* Inspectielijst is ook iets veranderd. In beide as-is processen worden tijdens de uitvoering van een inspectie gebruik gemaakt van het *representatie object* Inspectielijst. Deze kan in een workshop dus niet gevonden worden.

Beide onveranderde *objecten* zijn niet meer zichtbaar in de *Gap-of-Changes view*.



Figuur 20: Gap-of-Changes view

Er zijn in figuur 20 slechts drie *replaced-by relaties* getekend, deze hebben allen betrekking op veranderden *objecten*. Alleen van de *objecten* is vast te stellen waaruit ze zijn ontstaan in de as-is processen. Er is geen *replaced-by relatie* getekend van het *representatie object* Relas van Bevindingen, deze zou wel een start, maar geen eindpunt hebben. Voor het *business object* Constatering en het *representatie object* Controleverslag geldt hetzelfde. Van beide zou de *replaced-by relatie* wel een eindpunt hebben, maar geen startpunt. Er zijn in de *Gap-of-Changes view* geen *relaties* getekend die veranderen.

6.2. Workshop

Deze *views* zouden in een gestructureerde workshop gepresenteerd kunnen worden om te achterhalen of dit bijdraagt aan een beter begrip van wijzigingen die het gevolg zijn van een fusie. Wanneer meerdere workshops worden georganiseerd met verschillende stakeholder groepen, dan kan onderzocht worden of er tussen de verschillende stakeholders overeenstemming bestaat over de wijzigingen in de as-is en to-be *views*. Hierdoor wordt het mogelijk om vast te stellen of de verschillende stakeholders op dezelfde manier naar de wijzigingen kijken en op dezelfde manier kijken naar de impact van de *Gap-of-Changes*. Voorafgaand aan de workshop is het belangrijk om de deelnemers te karakteriseren zodat duidelijk is met wie het gesprek gehouden wordt, daarna kunnen de antwoorden dan eventueel gecategoriseerd worden naar bijvoorbeeld stakeholdergroep om te bezien of daar verschil tussen zit.

De voorgestelde workshop bestaat uit twee onderdelen. In het eerste deel worden de beide as-is modellen besproken, daarbij wordt uitgelegd hoe ArchiMate werkt, zodat alle aanwezigen op een eenduidige manier de vragen kunnen beantwoorden. Daarna wordt het to-be model gepresenteerd zonder uitleg, waarna gevraagd wordt of de deelnemers afzonderlijk van elkaar de veranderingen die zij zien tussen de getoonde as-is *views* en de to-be *view* willen opschrijven. Zij proberen daarbij gebruik te maken van de ArchiMate taal. In het tweede deel van de workshops wordt de *Gap-of-Changes view* getoond. Hierna is het de bedoeling dat alle aanwezigen opnieuw opschrijven welke veranderingen zij zien. Het doel van het onderdeel van de workshop en de vragen die gesteld kunnen worden staat in figuur 21.

Deel	Doel	Vragen
1	Het doel van het eerste deel van de workshop is helderheid verkrijgen wie er aan tafel zit, over de correctheid van de eerder opgestelde as-is en to-be <i>views</i> , de business wijzigingen die ten grondslag liggen aan de <i>Gap-of-Change</i> en de stakeholders die aan tafel zitten.	1. Wie zit er aan tafel? 2. Zijn de modellen correct? 3. Verandering
2	Tijdens het tweede deel van de workshops wordt gekeken naar de <i>views</i> waarin de wijzigingen zijn gemodelleerd en naar de overeenstemming tussen de stakeholder groepen onderling.	1. Is de <i>Gap-of-Change</i> juist gemodelleerd? 2. Overeenstemming stakeholders

Figuur 21: Indeling van de workshop

Tijdens de workshops worden de formulieren uit de figuren 22 en 23 uitgedeeld. Deze formulieren worden door de deelnemers gebruikt om op te schrijven welke wijzigingen zij vinden in de as-is en to-be en de *views* zonder de *Gap-of-Changes*. Er wordt in deze formulieren bewust niet gevraagd naar gewijzigde *relaties*, deze kunnen niet gevonden worden in de *views*. Er toch naar vragen zou de indruk wekken dat deze wel gevonden kunnen worden waardoor deelnemers misleid kunnen worden.

Invulformulier as-is en to-be zonder <i>Gap-of-Changes view</i>		
Opmerking	Volgnr.	Verandering
<p>Welke veranderingen ziet u tussen as-is 1, as-is 2 en to-be? Denk hierbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nieuwe <i>objecten</i> - veranderde <i>objecten</i> - verouderde <i>objecten</i> <p>Beschrijf de veranderingen die je ziet (met gebruikmaking van de ArchiMate taal) per regel op de kolommen hiernaast.</p> <p>Geef aan of de verandering een nieuw <i>object</i> of <i>relatie</i> bevat.</p>	1	Nieuw is het <i>business object</i> Constatering wat betekent dat de inspecteur naar aanleiding van een inspectie een Constatering doet. Bijvoorbeeld: 'De geïnspecteerde locatie voldoet wel of niet aan de wet- en regelgeving.' De Constatering is nodig om een afdoening te kunnen opmaken door iemand die niet bij de inspectie aanwezig is geweest.
	2	Nieuw is het opstellen van het <i>representatie object</i> Controleverslag met daarin een overzicht van de gestelde inspectie vragen en de gegeven antwoorden. Dit verslag wordt beschikbaar gesteld aan de geïnspecteerde, ook wanneer er geen sprake is van een afwijking.
	3	Veranderd is dat het Opstellen Afdoening Document en het daarbij behorende nieuwe uniforme Afdoening Document verplaatst is naar een ander procesdeel, Vormen Oordeel. Dit gebeurt niet meer direct na een inspectie, maar wordt overgedragen aan een nieuw team. Daarmee is het <i>event</i> 'afronden inspectie' niet langer in dit proces nodig.

	4	Veranderd is het <i>representatie object</i> Digitaal Dossier, dit is in het to-be proces het Inspectiedossier. In het as-is proces van de VWA bestond dit <i>object</i> zelfs in zijn geheel niet.
	5	Het opstellen van een Relas van Bevindingen is verouderd, er wordt in de nieuwe situatie enkel nog een Afdoening Document opgesteld.

Figuur 22: Invulformulier zonder Gap-of-Changes

De onderzoeker heeft het formulier in figuur 22 ingevuld. Er is voor gekozen om enkel de gewijzigde *business objecten* hier te beschrijven. Het argument hiervoor is dat de onderzoeker weet dat er geen *activiteiten* gevonden kunnen worden in de *Gap-of-Changes view*. Dit zou bij deelnemers van een workshop anders kunnen uitpakken wanneer men open en zonder voorbehoud aan mensen vraagt wat zij aan wijzigingen zien in de losse as-is en to-be *views*. Uiteraard worden de deelnemers enigszins gestuurd door enkel te vragen naar gewijzigde *objecten*. Het valt echter niet uit te sluiten dat zij toch *activiteiten* vinden. Het beste kunnen de mogelijk gevonden *activiteiten* niet meegeteld worden in de analyse van de *Gap-of-Changes* waar immers geen *activiteiten* gevonden kunnen worden. Wordt dit wel gedaan, dan kan men negatief scoren. Een voorbeeld: Zonder *Gap-of-Changes* vindt een deelnemer acht wijzigingen, bestaande uit de vijf *business objecten* en drie *activiteiten*. Met *Gap-of-Changes* vindt de deelnemer er dan nog maar vijf, namelijk enkel de *business objecten*. De score van -3 voor de analyse van de *Gap-of-Changes* betekent in dit geval niets.

In figuur 23 staat het invulformulier dat de deelnemers van de workshop invullen nadat zij de *Gap-of-Changes view* hebben gezien. Dit is een controlevraag omdat iedere deelnemer in staat moet zijn alle wijzigingen te vinden, deze krijgen ze immers op een presenteerblaadje aangereikt. Men weet nu ook al dat er geen wijzigingen gevonden kunnen worden op *activiteitsniveau*, want deze worden niet meer getoond in de *view*. Omdat de formulieren in dit voorbeeld door de auteur zelf worden ingevuld, zouden er dezelfde gevonden wijzigingen in staan als in figuur 22, er is voor gekozen om dit op deze plek niet te doen. Wanneer de deelnemers alle wijzigingen opschrijven, kan geteld worden welke wijzigingen zonder de *Gap-of-Changes* zijn gevonden en welke met de *Gap-of-Changes*. Een gevonden verschil op scoreformulier bij de *views* met een *Gap-of-Changes* geeft een indicatie van de bruikbaarheid van deze *view*.

Invulformulier as-is en to-be met <i>Gap-of-Changes view</i>		
Opmerking	Volgnr.	Verandering
Welke veranderingen ziet u tussen as-is 1, as-is 2 en to-be? Denk hierbij aan: - nieuwe <i>objecten</i> - veranderde <i>objecten</i> - verouderde <i>objecten</i>		
Beschrijf de veranderingen die je ziet (met gebruikmaking van de ArchiMate taal) per regel op de kolommen hiernaast.		

Geef aan of de verandering een nieuw <i>object</i> of <i>relatie</i> bevat.		
---	--	--

Figuur 23: Invulformulier met Gap-of-Changes

Voor deze telling van de resultaten van de deelnemers worden de scoreformulieren gebruikt uit de figuren 24 en 25. Omdat gewijzigde *relaties* niet gevonden kunnen worden, worden deze ook niet geteld. De telling is vooral interessant omdat blijkt welke type wijziging gevonden wordt en of er verschil zit in de *views* van de Gap-of-Changes of niet. Dit geeft inzicht in de werking van de Gap-of-Changes bij gebruikers.

Workshop scoreformulier resultaten as-is en to-be			
Deelnemer	Verouderde <i>objecten</i>	Veranderde <i>objecten</i>	Nieuwe <i>objecten</i>
Onderzoeker	1	2	2

Figuur 24: Scoreformulier zonder Gap-of-Changes

Workshop scoreformulier resultaten as-is en to-be en Gap-of-Changes			
Deelnemer	Verouderde <i>objecten</i>	Veranderde <i>objecten</i>	Nieuwe <i>objecten</i>
Onderzoeker	1	2	2

Figuur 25: Scoreformulier met Gap-of-Changes

In dit geval kan geconstateerd worden dat de onderzoeker zowel bij de losse as-is en to-be *views* als bij de Gap-of-Changes *view* alle vijf de wijzigingen heeft gevonden op het *business object* niveau. Hiermee kan dus niet aangetoond worden dat de Gap-of-Changes werkt. Echter wanneer de onderzoeker gefaket had minder wijzigingen te vinden tijdens het eerste deel van de workshop, dan was er ook geen sprake van een waarachtig onderzoeksresultaat. De ingevulde scoreformulieren moeten dan ook vooral gezien worden als een voorbeeld van hoe het praktijkonderzoek naar de Gap-of-Changes met gebruikmaking van deze specifieke casus en *views* plaats zou kunnen vinden.

Om extra inzicht te krijgen in het type wijzigingen dat gebruikers vinden, worden na de gehouden workshops de volgende analysevragen beantwoord door de onderzoeker. Hierdoor kan onderscheid gemaakt worden tussen het type wijziging dat gevonden wordt, wellicht worden er meer elementen gevonden dan *relaties*, of meer nieuwe *objecten* dan veranderde *objecten*. En zit er verschil tussen de stakeholders wanneer meer dan een groep wordt bevraagd? Wellicht blijkt hieruit dat verschillende groepen, verschillende behoeften hebben ten aanzien van *views*.

Analysevragen as-is en to-be	Reden
Waren deelnemers in staat om de wijzigingen tussen as-is en to-be te identificeren?	
Wat voor soort wijzigingen werden niet geïdentificeerd?	
Wat voor soort wijzigingen werden wel geïdentificeerd?	
Is de uitleg van de wijziging van deelnemers uniform of zijn er verschillende. Zo ja, welke verschillen?	

Figuur 26: Analyse vragen zonder Gap-of-Changes

Analysevragen <i>Gap-of-Changes</i> view	Reden
Waren deelnemers in staat om de wijzigingen tussen te identificeren?	
Wat voor soort wijzigingen werden niet geïdentificeerd?	
Wat voor soort wijzigingen werden wel geïdentificeerd?	
Werden voor de wijzigingen andere termen gebruikt dan in as-is en to-be?	
Is de uitleg van de wijziging van deelnemers uniform of zijn er verschillende. Zo ja, welke verschillen?	

Figuur 27: Analysevragen met Gap-of-Changes

De vraag naar gebruik van andere termen in as-is en to-be wordt wel gesteld bij de *Gap-of-Changes* analyse maar niet bij de as-is en to-be analyse. Daar zou immers gevraagd worden naar een onderscheid dat niet bestaat. Vragen naar *Gap-of-Changes* is niet mogelijk omdat deze op dit moment in de workshop nog niet getoond is aan de deelnemers. Beide analyses zijn in deze workshop niet ingevuld omdat de onderzoeker in beide gevallen alle wijzigingen heeft gevonden én een analyse van één resultaat geen hout snijdt in dit verband. Voor een goede analyse zijn meerdere ingevulde formulieren nodig.

Hoofdstuk 7. Reflectie, Discussie, Conclusie en Vervolgonderzoek

In dit hoofdstuk wordt gereflecteerd op het onderzoek. Wat kan beter, wat ging goed en hoe zou een vervolgonderzoek eruit kunnen zien?

7.1. Reflectie en discussie

Dit rapport kenmerkt zich door zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek. Kwantitatief onderzoek probeert om feiten te achterhalen waarbij de resultaten van het onderzoek wordt uitgedrukt in cijfers. Het workshop deel van het onderzoek kan daarmee gekwalificeerd worden kwantitatief. Kwalitatief onderzoek legt echter de nadruk op interpretatie, ervaring en drukt dat uit in woorden. De hoofdstukken in dit rapport waarin het literatuuronderzoek, de documentanalyse en de *views* beschreven worden, voldoen aan deze criteria.

Ieder onderzoek kent sterkere en zwakke punten. De sterke punten van het onderzoek zijn: Relevantie voor de toegepaste wetenschap van Enterprise modelleren. Een interessante casus van een fusie met van proceswijzigingen met meerdere as-is modellen en een to-be model. En een experiment met visualisatie van wijzigen op de businesslaag door een fusie met meerdere as-is modellen met analyse van mogelijke visualisaties. Het experiment met de wijzigen in de businesslaag *view* kan gebruikt worden bij iedere proces modelleertaal omdat kleurgebruik eenvoudig te implementeren is. Een kleur toevoeging leidt niet tot een andere taal. Verzameling van de informatie over *objecten*, *relaties* en wijzigen daarop en de toepassing van de *Gap-of-Changes*.

Relevantie voor de NVWA door het alsnog maken van ontbrekende as-is modellen kan een bijdrage leveren aan de het inzicht van de complexiteit en de *consequenties* van de reorganisatie. Er waren geen as-is modellen van de oude voorgangers van de NVWA, deze zijn door de onderzoeker zelf gemaakt. Modellen kunnen verder gebruikt worden voor het analyseren van winst. Deze to-be processen zijn in veel gevallen alleen nog een papieren werkelijkheid waardoor ze nog niet echt leven. Echter, de NVWA bevindt zich midden in een transitie, waardoor soms verwarring bestaat over de oude, de huidige en de beoogde situatie. Deze wisseling in tijd komt de validiteit van de gegevens niet ten goede. Geprobeerd is om zoveel mogelijk te redeneren vanuit de huidige situatie als as-is en de wensen en ambities voor de toekomst vooral te zien als to-be.

In de literatuur over fusies ligt de nadruk ligt op bedrijven met een winstoogmerk, gericht op het vergroten van marktaandeel. Echter het verlagen van de kosten en het verhogen van de efficiëntie spelen bij de NVWA fusie ook een belangrijke rol, dat komt overeen met reorganisaties met winstoogmerk. Het vergroten van de winst, het verkennen van nieuwe markten en het verbeteren van de huidige situatie om zo meer waarde te creëren met de beschikbare middelen, zijn voor de NVWA in mindere mate een probleem, maar de NVWA probeert wel op basis van haar budget zo veel mogelijk waarde te creëren voor de maatschappij.

De zwakke plekken van het onderzoek zijn:

Geen of weinig kennis van ArchiMate kan rol spelen bij de betrouwbaarheid van de resultaten van de workshop met ArchiMate modellen. Ondanks dat de voordelen van een workshop, zoals beschreven door (Sandkuhl, Stirna, Persson, & Wißotzki, 2014) en (Ørngreen & Levinsen, 2017) duidelijk zijn, moet de vraag gesteld worden deze methode in dit geval wel werkelijk de beste keuze was. Reden hiervoor is dat deelnemers ArchiMate niet zo goed kennen in een relatief kort tijdsbestek behoorlijk wat zoekwerk moeten verrichten en hun resultaten moeten opschrijven in een hun onbekend vocabulaire. Wellicht kunnen de workshops vervangen worden door interviews of een cursus waarbij er meer ruimte is om de werking van ArchiMate toe te lichten. Hiermee moet uiteraard voorzichtig worden omgegaan omdat de onderzoeker de deelnemers *relatief* eenvoudig kan beïnvloeden door het geven van voorbeelden van type wijzigingen die gevonden zou kunnen

worden, deze zouden in telling weggestreept moeten worden. Een mogelijke tekortkoming van de *Gap-of-Changes view* is dat gebruikers de nodige kennis van ArchiMate moeten hebben om de *views* met enkel de *business objecten* goed te begrijpen. Dit terwijl de andere mogelijkheden die ArchiMate biedt vermoedelijk intuïtiever zijn voor de meest gebruikers, juist omdat zij voornamelijk uit *activiteiten* bestaan. Was het dan wel een goed idee om gebruikers te kiezen als belangrijkste stakeholder? ArchiMate wordt meestal gebruikt door enterprise architecten. Ja, want hier speelt een werkelijk bestaand business probleem. Gebruikers krijgen bij transitietrajecten te maken met wijzigingen in hun dagelijks werk. Het moet aan hen duidelijk gemaakt kunnen worden wat er dan precies veranderd!

Het experiment met de wijzigingen in de *business view* en *Gap-of-Changes*. Is het verstandig om een businessproces met voornamelijk *activiteiten* te kiezen als onderwerp om de *Gap-of-Changes view* mee te onderzoeken? Wellicht niet. Maar de oplossing is dat er zowel een experimenteel onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijkheden die ArchiMate kent om wijzigingen op processen en *activiteiten* te modelleren. En dat een uitgebreide voorzet is gegeven voor vervolgonderzoek door een uitgewerkte voorbeeldworkshop te presenteren. Door te kiezen voor deze onderzoeksoptiek komt er dus meer aan bod dan wanneer alleen een workshop was georganiseerd óf een experiment uitgevoerd. Daarnaast is documentanalyse uitgevoerd naar de achtergronden van de fusie van de NVWA. Hierdoor ontstaat bij de lezer een accuraat en onafhankelijk beeld van de casus organisatie en van de achtergronden van de fusie. Ook is bewust gekozen voor een elicitatiesessie met gebruikers bij de NVWA, zodat informatie verkregen werd over wensen die gebruikers hebben met betrekking tot *views* en modellen tijdens een transitietraject, deze wensen dienden als input voor de *views* die gepresenteerd zijn in hoofdstuk vijf.

7.2. Conclusie

De belangrijkste bijdrage van dit werk is het resultaat van een experiment met visualisatie van wijzigingen op het proces niveau in een organisatie. Het experiment is uitgevoerd met een casus van fusie van de NVWA, dit is gecompliceerd doordat meerdere processen zijn samengevoegd.

Geconcludeerd is dat er sprake is van een horizontale fusie, omdat er drie gelijkwaardige fusie partners waren, die allen werkbaar waren in hetzelfde werkgebied en zij voerden alle drie in essentie dezelfde diensten uit. Daarnaast is de niet volledig afgeronde fusie een reden voor de problemen die zijn gesignaleerd bij het uitvoeren van het toezicht. Ook was er na de fusie geen sprake van uniforme processen en een adequate ICT ondersteuning.

De as-is *views* in figuren 5 en 6 tonen de processen zoals ze waren voor de fusie. De to-be *view* in figuur 7 toont de processen zoals deze de afronding van het fusietraject zijn. Het verschil tussen de as-is en de to-be architectuur is daarmee nog niet in een overzicht duidelijk voor de gebruiker. Zonder een uitgebreide beschrijving waarin alle wijzigingen worden benoemd is aan de *views* alleen niet af te lezen wat de wijzigingen inhouden. Hiervoor zijn extra *views* nodig. Wat nodig is om wel tot dit inzicht te komen is een *view* waarbij in een oogopslag duidelijk wordt wat er veranderd in het bedrijfsproces.

Wat is nu het antwoord op de hoofdvraag *Welke ArchiMate methode om aan gebruikers de wijzigingen te tonen die in het bedrijfsproces ontstaan door een fusie, sluit het beste aan bij de wensen van de gebruikers?* Omdat de *Gap-of-Changes view* niet toegepast kan worden op processen en *activiteiten* uit de businesslaag van ArchiMate is in dit onderzoek gekozen voor een andere toepassing van ArchiMate. ArchiMate biedt diverse mogelijkheden waarop wijzigingen getoond kunnen worden. Om dit te demonstreren zijn een tiental experimentele *views* gemaakt. Deze *views* bieden los van elkaar inzicht in de wijzigingen die als gevolg van de fusie zullen optreden. Gebruik van kleur en de *groeperingrelatie* helpt om verbanden te zien die in de as-is en to-be *views* maar minder zichtbaar zijn. Bij de *groeperingrelatie* zijn de *activiteiten* die 'iets' met elkaar delen, bijvoorbeeld de uitvoering van een inspectie, bij elkaar in een 'box' geplaatst. De *activiteiten* in de

groeperingrelatie maken daarnaast gebruik van *flow*, de *activiteiten* volgen elkaar immers op, dit laatste heet ook wel *sequentie*.

Welke *view* draagt nu het meeste bij aan het begrip van de wijzigingen bij gebruikers? Tijdens de elicitiesessie werd aangegeven dat het tijdens een fusie goed is om te weten wat er niet verandert, naast alles wat wel wijzigt. Aan deze informatie wordt zekerheid ontleend in een onzekere situatie. Optie 2, gemodelleerd in de *view* van figuur 14 voldoet het meest aan deze wens. Daarnaast zijn de ongewijzigde processtappen het vertrekpunt om te achterhalen wat er wel verandert in de processen. Optie 1 is dus zeker een vervolgstap in de communicatie naar de gebruikers toe, de *view* van deze optie staat in de figuren 8 tot en met 13. Het heeft wel de voorkeur om de ongewijzigde processtappen steeds te tonen, zodat gebruikers herkennen waar ze zijn in het proces en zo herkennen wat er hetzelfde blijft na de afronding van de fusie.

De tweede bijdrage van dit rapport is het begrip dat een veranderd proces andere *objecten* en documenten produceert. Verandert een activiteit, dan verandert het document mee. Deze elementen worden gepresenteerd in een *data of-objectenlaag* die hoort bij de *businesslaag*, zie voor de uitwerking de *views* in de figuren 5, 6 en 7 waarin de *objecten* en documenten gekoppeld zijn aan de oude en nieuwe businesslaag. Op deze laag kan een *Gap-of-Changes view* gemaakt worden, deze *views* zijn gepresenteerd in figuur 19 en 20. Als extra bijdrage, is een workshopmethode ontwikkeld waarbij de gemodelleerde *Gap-of-Changes views* op de *data- objectniveau* aan gebruikersgroepen getoond kunnen worden. De workshop is door de onderzoeker zelf uitgevoerd zodat het voor de lezer duidelijk is op welke wijze de workshop uitgevoerd moet worden. Tevens wordt zo duidelijk welke wijzigingen gevonden kunnen worden door de deelnemers en op welke manier de antwoorden geteld en geanalyseerd moeten worden om tot een antwoord op de vraag te komen. Deze vraag is: *Helpt de Gap-of-Changes view de gebruikers om de veranderingen die het gevolg zijn van de fusie beter te begrijpen?* In dit geval is het niet mogelijk om een antwoord te geven op deze vraag omdat de onderzoeker weet welke wijzigingen gevonden moeten worden.

Het voornemen was om aan te sluiten bij de stelling dat het bewijs van de bruikbaarheid van het IT-artefact de centrale component is van ontwerpwetenschap. Door het experiment met de *views* op de businesslaag, waarvan de behoefte bij de gebruikers is opgehaald, is aan dit voornemen voldaan.

7.3. Vervolgonderzoek

Het onderwerp leent zich om op grotere schaal te onderzoeken. Hiervoor is het noodzakelijk om meerdere processen inclusief *business objecten* te modelleren en om meerdere typen gebruikersgroepen te interviewen. Hoe ervaren zij de *Gap-of-Changes view*? Begrijpen zij beter wat de wijzigingen zijn en kunnen zij dit beter voor het voetlicht brengen wanneer zij in een verandertraject verantwoordelijk zijn om gebruikers de wijzigingen uit te leggen. Om echt goed inzicht te krijgen is één workshop waarschijnlijk niet voldoende. Beter is het om het *Gap-of-Changes* concept te gebruiken in een aantal verschillende workshops van een reëel project. Het loont ook de moeite om de aanpassingen op de proceslaag in ArchiMate zoals deze in het experimentele deel van het onderzoek zijn opgesteld te testen bij verschillende gebruikersgroepen.

Bibliografie

- Ahlemann, F. S. (2012). *Strategic Enterprise Architecture Management*. Heidelberg: Springer.
- Aldea, A., Iacob, M. E., Hillegersberg, J. V., Quartel, D., & Franken, H. (2015). *Capability-based Planning with ArchiMate, Linking Motivation to Implementation*. Enschede: University of Twente.
- Bakelaar, R., Roubtsova, E., & Joosten, S. (2016). *A Framework for Visualization of Changes*. Heerlen: Open Universiteit.
- Bano, M., Zowghi, D., & Rimini, F. d. (2016, november). User satisfaction and system success: an empirical exploration of user involvement in software development. *Empirical Software Engineering*, 2339-2372.
- Beck, R., & Weber, S. (2013). Theory-generating design science research. *Information Systems Frontiers*, 637-651.
- Boer, F. d., Bonsangue, M., Groenewegen, L., Stam, A., Stevens, S., & Torre, L. v. (2005). Change Impact Analysis of Enterprise Architectures. *Information Reuse and Integration, Conf, 2005*. Las Vegas: IEEE International Conference.
- Boia, M. (2015). Growing a Business - Merger and Acquisitions. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv*, 31-37.
- Dijksma, S. A., & Schippers, E. I. (2013). *Brief aan de Tweede Kamer bij Plan van Aanpak*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Felix, P. (2016). *IT in the Context of Mergers and Acquisitions*. Enschede: University of Twente.
- Front, A., Rieu, D., Santorum, M., & Movahedian, F. (2015, augustus 5). A participative end-user method for multi-perspective business. *Software Systems Model*, pp. 691-714.
- Gill, A. Q., & Qureshi, M. A. (2014). *Adaptive Enterprise Architecture Modelling*. Sydney: School of Software, University of Technology.
- Graebner, M. E., Eisenhardt, K. M., & Roundy, P. T. (2010). Success and Failure in Technology Acquisitions: Lessons for Buyers and Sellers. *Academy of Management Perspectives*, 73-92.
- Greefhorst, D., Koning, H., & Vliet, H. v. (2003). *De dimensies in architectuurbeschrijvingen*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Hevner, A. r., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *Management Information Systems Research center*, 75-105.
- Houwelingen, J. W. (2008). *Relevance and Usability of Enterprise*. Enschede: University of Twente.
- Iacob, M. E., Meertens, L. O., Jonkers, H., Quartel, D. A., Nieuwenhuis, L. J., & Sinderen, M. J. (2012). From enterprise architecture to business models and back. *Software System Model*, 1059-1083.
- (2000). *IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems*. New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- Iivari, N. (2008, juli 29). Empowering the users? A critical textual analysis. *AI & SOCIETY, Journal of Knowledge, Culture and Communication*, p. 18.
- International Organization for Standardization. (2017, September 10). Opgehaald van ISO/IEC/IEEE 42010:2011: Systems and software engineering -- Architecture description: <https://www.iso.org/standard/50508.html>

- Jonkers, H. L. (2004). Concepts for Modelling Enterprise Architectures. *International Journal of Cooperative Information Systems*, 21.
- Jonkers, H., Lankhorst, M. M., Doest, H. W., Arbab, F., Bosma, H., & Wieringa, R. J. (2006). Enterprise architecture: Management tool and blueprint for the organisation. *Information Systems Frontiers*, 63-66.
- Labusch, N., Aier, S., & Winter, R. (2013). Beyond Enterprise Architecture Modeling - What are the Essentials to Support Enterprise Transformations? *5th International Workshop on Enterprise Modelling and Information Systems Architectures*, (p. 14). St. Gallen.
- Lankhorst, M. M., & proper, H. A. (2010, January). The Anatomy of the ArchiMate Language. *International Journal of Information System Modeling and Design (IJISMD)*, 32.
- Lankhorst, M. M., Buuren, R. v., Leeuwen, D. v., Jonkers, H., & Doest, H. t. (2003). Enterprise architecture modelling - The issue of integration. *Enterprise Distributed Object Computing Conference* (p. 18). Brisbane: IEEE.
- Lau, R. Y., Liao, S. S., Wong, K., & Chiu, D. K. (2012). Web 2.0 Environmental Scanning and Adaptive Decision Support for Business Mergers and Acquisitions. *Management Information Systems research center*, 1239-1268.
- Loon, A. v. (2011). *De waarden van Architectuur*. Heerlen: Open Universiteit.
- March, S. T., & Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, 251-266.
- Ministerie van Economische Zaken. (2013, december 19). *Ministerie van Economische Zaken; Ministerie van Volksgezondheid*. Opgehaald van Plan van Aanpak NVWA: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2013/12/19/bijlage-plan-van-aanpak-nvwa>
- Ørngreen, R., & Levinsen, K. (2017). Workshops as a Research Methodology. *Electronic Journal of e-Learning*, 70-81.
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 45-78.
- Pulkkinen, M., & Kapraali, L. (2015). Collaborative EA information Elicitation Method: The IEM for Business Architecture. *Proceedings of the 17th IEEE Conference on Business Informatics* (p. 6). Lisbon: University of Jyväskylä.
- Rekenkamer, A. (2013). *Toezicht bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijsenbrij, P. d. (2009, november). Het ware gezicht van architectuur? *Informatie*, 6-9.
- Roubtsova, E. (2016). *Interactive Modeling and Simulation in Business*. Cham: Springer International Publishing Switzerland.
- Sandkuhl, K., Stirna, J., Persson, A., & Wißotzki, M. (2014). Elicitation Approaches in Enterprise. In K. Sandkuhl, J. Stirna, A. Persson, & M. Wißotzki, *Enterprise Modeling, Tackling Business Challenges with the 4EM Method* (pp. 39-50). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schraeder, M., & Self, D. R. (2003). Enhancing the succes of mergers and acquisitions: an organizational culture perspective. *Management Decision*, 511-522.

- Staatssecretaris van Economische Zaken, L. e. (2012). *Tweede Kamerstuk: Instellen van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Sunkle, S., Kulkarni, V., & Rathod, H. (2014). Practical Goal Modeling for Enterprise Change Context: A Problem Statement. *Advances in Conceptual Modeling* (p. 6). Atlanta: ER 2014 Workshops, ENMO, MoBiD, MReBA, QMMQ, SeCoGIS, WISM, and ER Demos.
- Tamm, T. S. (2011). How Does Enterprise Architecture Add Value to organisations. *Communications of the Association for Information Systems*, 141-168.
- TheOpenGroup. (2012-2017). *ArchiMate® 3.0.1 Specification*. Opgehaald van ArchiMate® 3.0.1 Specification: http://pubs.opengroup.org/architecture/archimate3-doc/chap03.html#_Toc489945971
- Veiligheid, O. v. (2013). *Salmonella in gerookte zalm*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Veiligheid, O. v. (2014). *Risico's in de vleesketen*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Warenautoriteit, N. V. (2018, Mei 8). *Horeca Inspectiekaart*. Opgehaald van Veilig eten en drinken: <https://www.inspectieresultaten.nvwa.nl/veilig-eten-en-drinken>
- Wierda, G. (2014). *Mastering ArchiMate*. The Netherlands: R&A.
- Wout, J. v., Waage, M., Hartman, H., Stahlecker, M., & Hofman, A. (2010). *The Integrated Architectural Framework Explained*. Heidelberg: Springer.
- Zachmann, J. (1987). A framework for information systems architecture. *IBM Systems Journal*, 276-292.

Bijlage 1: Literatuuronderzoek

In deze bijlage wordt uitgebreider dan in de lopende tekst van het artikel stilgestaan bij de wijze waarop het literatuuronderzoek en de documentstudie voor het onderzoek is uitgevoerd.

Methode

Algemeen kan gezegd worden dat de zoektocht naar literatuur steeds gestart is met een algemene zoekterm in de digitale bibliotheek van de Open Universiteit en van Google Scholar. Er is in eerste instantie gezocht naar een algemeen artikel, dat de huidige wetenschappelijke consensus leek te onderstrepen. Hiervoor is vaak de gehele lijst van gevonden artikelen schuin doorgelezen op zoek naar het meest relevant voor de zoekterm. Dit is vaak de eerste vondst, maar om zeker te zijn is er toch vaak door gezocht.

Na lezing van zo'n eerste algemene artikel is helderheid gekomen over de richting van het vervolgonderzoek. Zowel qua inhoud, soms werd een andere invalshoek gezocht als die in het artikel was beschreven en qua zoektocht, de literatuurlijst van het artikel is dan gebruikt om verder te zoeken. Een voorbeeld om de zaak concreet te maken. Wanneer gezocht wordt op Design Science Research, vind men telkens hetzelfde artikel van Hevner, deze wordt niet alleen vaak getoond in zoekresultaten, maar ook vaak geciteerd in andere artikelen met betrekking tot dit onderwerp. Dit artikel lijkt dan het beste startpunt te zijn voor verder onderzoek.

Daarnaast is algemeen aangehouden dat een artikel recenter moest zijn dan het jaar 2000 om er zeker van te zijn dat het artikel een idee vertegenwoordigt dat in de huidige wetenschap waarde heeft. Ook is gezocht op (voornamelijk) Engelstalige artikelen omdat deze artikelen een breder bereik hebben dan Nederlandstalige stukken. Het artikel moet full tekst beschikbaar zijn en het moet zelf geciteerd worden door anderen.

Literatuuronderzoek

Waarom is gekozen voor juist deze artikelen en onderwerpen? Om een goed antwoord te krijgen op de hoofdvraag waren meerdere thema's nodig om aan te snijden. Allereerst is de lezer meegenomen in een algemene introductie op het onderwerp. Wat is architectuur eigenlijk? Hiervoor ben ik gestart bij de het International Organisation for Standardisation, een vaak geciteerd instituut in artikelen over architectuur, hun definitie is dan ook overgenomen in dit stuk. Daarna volgde een algemene introductie op Enterprise architectuur, dit was nodig om in een later stadium ArchiMate te kunnen plaatsen in de wetenschappelijke traditie. Bij EA is gestart bij een artikel van Zachmann omdat deze bekend staat als de eerste die een EA framework heeft opgesteld. Daarna is gezocht op andere bekende frameworks zoals IAF en TOGAF. De diepte ingaan was hier niet nodig omdat het slechts een introductie is. Voor ArchiMate zelf is voornamelijk gekeken op de site van The Open Group, zij hebben ArchiMate in beheer en publiceren veel artikelen over de werking van ArchiMate. Verder is gezocht op EA, Enterprise Architecture, Enterprise Architecture Framework, Daarna is verder gezocht naar het onderzoek van Bakelaar naar de visualisatie van IT-transformatie in ArchiMate, dit artikel vormde het startpunt van het onderliggende onderzoek. Ook hier is de literatuurlijst onderzocht om te kijken naar andere artikelen met betrekking tot het vervolgonderzoek. Enkele artikelen met betrekking tot ArchiMate en de mogelijkheden die het kent om wijzigingen te visualiseren zijn overgenomen in dit stuk. Gezocht is op ArchiMate visualisation, Architecture Visualisation. Ook is gekeken naar modelleren van wijzigingen op businesslaag niveau bij fusies. Gezocht is op de termen ArchiMate mergers, enterprise architecture mergers, ArchiMate business mergers en ArchiMate IS/IT mergers.

Vervolgens is gekeken naar de beste onderzoeksmethode, hierbij is ingegaan op design science research. Architectuur bij een organisatie is immers praktisch, hoe zorg je ervoor de uitkomst van het onderzoek ook op andere plekken toepasbaar is en wetenschappelijk stand kan houden. Ook is onderzocht is welke methoden algemeen worden toegepast bij praktische architectuur onderzoek bij een organisatie. Immers er moesten architectuur overzichten gemaakt worden waarvoor business kennis vereist was. Gezocht is op Elicitation, Architecture elicitation, best practice elicitation, case study architecture.

Voor een beter inzicht in de casus organisatie is gezocht naar mogelijke achtergronden voor een fusie, in de eerste plaats vooral algemene achtergrond. Gezocht is op termen als business mergers, business acquisitions, business to business mergers.

Omdat in dit stuk de gebruiker van het uiteindelijke business proces als belangrijkste stakeholder centraal staat is ook gezocht naar relevante literatuur met betrekking tot de betrokkenheid van gebruikers bij software ontwikkeling en de stelling dat hiermee een beter product ontstaat, zeker wanneer er sprake is grootschalige wijzigingen zoals bij een fusietraject. Gezocht is op termen als: end user, participative end user, software + end user, business users.

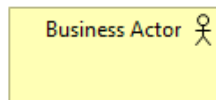
Ook is gezocht naar ondersteuning voor het idee dat architectuurmodellen ook bedoeld zijn als communicatiemiddel naast dat zij bijdragen aan software ontwikkeling en het gesprek met ontwikkelaars.

Documentanalyse

De NVWA is een publieke organisatie en dus is de informatie met betrekking over het gehele fusietraject, van eerste besluit tot uitwerking, geheel openbaar gepubliceerd op internet. Wanneer men googled op NVWA vindt men direct veel informatie van de Rijksoverheid, Kamerstukken, de Wetenschappelijke Raad van de Regering, de Rekenkamer en de Tweede Kamer. Deze documenten zijn allemaal integraal bestudeerd om een zo volledige mogelijk beeld te krijgen van het fusietraject van de NVWA. Gezocht is termen: Plan van Aanpak NVWA, Fusie NVWA, Rekenkamer NVWA, Salmonella onderzoek NVWA, Vleesketen onderzoek NVWA, Blik op NVWA 2017.

Bijlage 2: Elementen Goal view

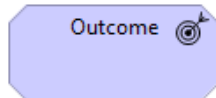
Een business actor is een entiteit die in staat is om gedrag te vertonen.



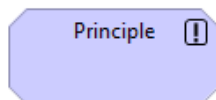
Een goal is in hoge mate een intentieverklaring, richting of gewenste eindtoestand voor een organisatie en haar belanghebbenden.



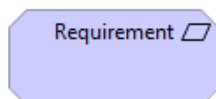
Een outcome vertegenwoordigt een eindresultaat dat is behaald.



Een principe staat voor een kwalitatieve intentieverklaring waaraan de architectuur moet voldoen.

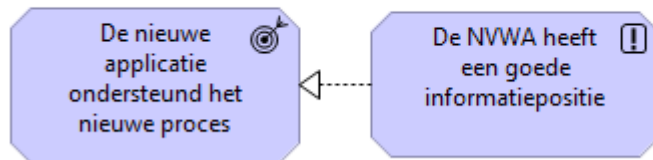


Een requirement vertegenwoordigt de behoefte waaraan de architectuur moet voldoen.

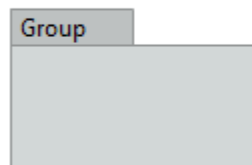


Bijlage 3: Relaties Goal view

De realizationrelatie geeft aan dat een entiteit een cruciale rol speelt bij het maken, bereiken, onderhouden of gebruiken van een meer abstracte entiteit.




De groeperingrelatie geeft aan dat objecten van hetzelfde type of verschillende typen bij elkaar horen op basis van een gemeenschappelijk kenmerk.




Bijlage 4: Elementen as-is en to-be views

Een business role is de verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van specifiek gedrag, waaraan een actor kan worden toegewezen

Business Role 

Een business process vertegenwoordigt een reeks business gedragingen die een specifiek resultaat bereiken, zoals een product of een zakelijke dienst

Business Process 


Een business object vertegenwoordigt een concept dat wordt gebruikt binnen een bepaald bedrijfsdomein

Business Object

Een representation vertegenwoordigt een waarneembare vorm van informatie die door een bedrijfsobject wordt gedragen

Representation

Een business event is een business gedragingselement dat een verandering in de organisatiestatus aangeeft. Het kan zowel van binnen als buiten de organisatie afkomstig zijn en worden opgelost.

Business Event 

Bijlage 5: *Relaties* as-is en to-be views

Een triggerrelatie beschrijft een tijdelijke of causale relatie tussen elementen



De accesrelatie modelleert het vermogen en gedrag van actieve structuurelementen om passieve structuurelementen waar te nemen of beïnvloeden



De assignmentrelatie drukt de toewijzing van verantwoordelijkheid, uitvoering van gedrag of uitvoering uit.



Bijlage 6: Elementen *Gap-of-Changes*

Een plateau vertegenwoordigt een relatief stabiele staat van de architectuur die gedurende een beperkte periode bestaat.



Een gap is het verschil tussen twee plateaus.



Bijlage 7: View elicitatiesessie



NB: Deze laatste view is niet gebruikt tijdens de sessie. De reden dat deze toch is opgenomen is omdat in paragraaf 5.2.8. Genummerde wijzigingen inclusief ongewijzigde activiteiten verwezen wordt naar een view waarbij zonder objecten en relaties lijnen getrokken zijn.